

(b) Toda persona que opere cualquier globo cautivo, cometa, cohete no tripulado o globo libre tripulado o no tripulado, debe evitar que se arrojen objetos desde éstos, que representen un peligro para otras personas o sus propiedades.

CAPÍTULO B

Disposiciones Generales.

SECCIÓN 101.7: Reglas de Operación (Utilización y Descripción de Uso).

- (a) Los vehículos dirigibles tripulados o no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres tripulados o no tripulados a los que se refiere esta Regulación, se podrán utilizar en actividades deportivas/recreativas/científicas, o emplearse en actividades comerciales, ya sea actividades turísticas renumeradas, trabajo aéreo especial, o alguna otra actividad aprobada por la Autoridad Aeronáutica. Para efectuar estas actividades comerciales, se debe cumplir con lo establecido en el siguiente Literal.
- (b) En cuanto al uso comercial de los vehículos, si estos se van a utilizar para fines comerciales por remuneración, debe solicitarse a la Autoridad Aeronáutica un Certificado de Explotación (CE). Se debe contar con un distintivo o número de identificación y con un Certificado de Aeronavegabilidad de conformidad con la RAV21, para dirigibles tripulados y no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres tripulados y no tripulados, así como cumplir todos los requerimientos establecidos por la Autoridad Aeronáutica, para el uso que se le pretenda dar. Para su operación, el piloto debe ser titular de una licencia que lo acredite como piloto comercial de estos vehículos según el caso.
- (c) El registro de globos libres no tripulados deberá contener la fecha, hora y lugar de lanzamiento, el tipo de globo y el nombre del explotador.
- (d) La placa de identificación de los globos libres no tripulados será de metal incombustible o de otro material incombustible que posea propiedades físicas adecuadas, se fijará de modo que sea visible en la parte exterior de la carga útil.

Sección 101.8: Globos y Cometas Cautivos.

Esta Sección se aplica a la operación de globos y cometas cautivos. Sin embargo, una persona que opera un globo o cometa cautivo dentro de un área restringida debe cumplir solo con lo establecido en la Sección 101.11, y con las limitaciones adicionales impuestas por la Autoridad Aeronáutica, según sea apropiado.

Sección 101.9: Limitaciones de Operación.

- (a) A excepción de lo dispuesto en el párrafo (b) de esta sección se prohíbe la operación de un globo o cometa cautivo:
 - (1) A menos de 500 pies (150 m) desde la base de cualquier nube;
 - (2) A más de 500 pies (150 m) por encima de la superficie de la tierra;
 - (3) Desde un área en la cual la visibilidad del terreno sea menor a 3 millas (5 Km.); o
 - (4) A una distancia no mayor a 5 millas (8 Km.) dentro del límite de cualquier aeropuerto.
- (b) El párrafo (a) de esta sección, no se aplica a la operación de un globo o cometa por debajo de la parte superior de cualquier estructura y dentro de una distancia de 250 pies (75 m) de ésta, siempre que dicha operación con cubierta no oscurezca cualquier tipo de iluminación en la estructura.

Sección 101.10: Obligatoriedad de notificación.

Se prohíbe la operación de un globo o cometa cautivo a más de 150 pies (50 m) por encima de la superficie de la tierra a menos que, con un mínimo de 24 horas antes del inicio de la operación, se proporcione a la dependencia ATC más cercana al lugar de la operación deseada la siguiente información:

- (a) Los nombres y direcciones de los propietarios y explotadores;
- (b) Las dimensiones y peso del globo o cometa;
- (c) El lugar de la operación;
- (d) La dirección de ascenso prevista y la altura por encima de la superficie de la tierra a la cual va a operar el globo o cometa;
- (e) La fecha, hora y duración de la operación;

Sección 101.11: Requisitos de iluminación y señalización.

- (a) Se prohíbe operar un globo o cometa cautivo entre el atardecer y amanecer, a menos que sus líneas de anclaje estén iluminadas de tal manera que produzcan una advertencia visual igual a la que se requiere para los obstáculos a la navegación aérea.

- (b) Ninguna persona puede operar un globo o cometa cautivo entre el amanecer y atardecer, a menos que sus líneas de anclaje tengan banderolas o cintas a colores atadas a intervalos no mayores de 50 pies (15 m) empezando a 150 pies (50 m) por encima de la superficie de la tierra y con una visibilidad mínima de 1 milla (1.6 Km.).

Sección 101.12: Dispositivo de desinflado rápido.

Se prohíbe la operación de globos cautivos, a menos que éstos cuenten con un dispositivo que los desinfla de manera automática y rápida, en caso que éstos escapen de sus anclajes. Si el dispositivo no funciona de manera correcta, el operador deberá notificar inmediatamente a la dependencia ATC más cercana sobre el lugar y hora del escape y la trayectoria de vuelo estimada del globo.

Sección 101.13: Cohetes no tripulados.

Esta sección se aplica a la operación de cohetes no tripulados. Sin embargo, una persona que opera un cohete no tripulado dentro de un área restringida debe cumplir solo con lo establecido en la sección 101.14 y con las limitaciones adicionales impuestas por la Autoridad Aeronáutica.

Sección 101.14: Disposiciones especiales para cohetes de modelo grande.

Las personas que operan cohetes de modelo que utilicen no más de 4.4 onzas (0.125 Kg) de propulsante; sean hechos de papel, madera o plástico rompible; no contengan partes metálicas sustanciales; y que no pesen más de 52.91 onzas o 3.3 libras (1.50 Kg), incluyendo el propulsante, no están obligadas a cumplir lo prescrito en la sección 101.14, literales (b), (c), (g) y (h), siempre que:

- (a) Dicha persona cumpla todas las disposiciones establecidas en virtud a la sección 101.15; y
- (b) la operación no se efectúe dentro de 5 millas (8.04 Km.) de distancia de la pista de un aeropuerto u otra área de aterrizaje a menos que la información prescrita en la sección 101.15 sea también entregada al funcionario de dicho aeropuerto.

Sección 101.15: Limitaciones de operación.

Se prohíbe operar un cohete no tripulado:

- (a) de manera que ocasione un peligro de colisión con otras aeronaves;
- (b) dentro espacio aéreo controlado;
- (c) dentro de una distancia de 5 millas (8 Km.) del límite de cualquier aeropuerto;
- (d) A cualquier altitud donde prevalezcan nubes o fenómenos meteorológicos que impidan la visibilidad mayor a cinco décimos de la cobertura;
- (e) A cualquier altitud en la cual la visibilidad horizontal sea menor a 5 millas (8 Km.);
- (f) Dentro de cualquier nube;
- (g) Dentro de una distancia de 1.500 pies (500 m) de cualquier persona o propiedad asociada a las operaciones; o
- (h) Entre el amanecer y atardecer.

Sección 101.16: Obligatoriedad de notificación.

Se prohíbe operar un cohete no tripulado, a menos que ésta entregue a los Servicios de Navegación aérea para la tramitación de NOTAM, en un plazo de siete días previos al inicio de la misma, la información que se indica a continuación:

- (a) Los nombres y direcciones de los explotadores;
- (b) El nombre y dirección de la persona designada como coordinador del evento de lanzamiento cuando hayan varios participantes en un solo evento, quien consignará y coordinará los estimados de datos de lanzamiento obligatorios y en el momento preciso del lanzamiento;
- (c) La cantidad estimada de cohetes que se van a operar;
- (d) La dimensión estimada y el peso estimado de cada cohete;
- (e) La altitud o nivel de vuelo más altos a los que se estima que cada cohete va a operar;
- (f) El lugar de la operación;
- (g) La fecha, hora y duración de la operación; y
- (h) Cualquier otra información pertinente que solicite la dependencia ATC.

Sección 101.17: Globos libres no tripulados.

Esta sección aplica a la operación de globos libres no tripulados. Sin embargo, una persona que opera un globo libre no tripulado dentro de un área restringida debe cumplir solo con lo prescrito en la sección 101.19 literales (d) y (e) y con las limitaciones adicionales que imponga la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 101.18: Reglas generales de utilización.

(a) Se prohíbe la operación de globos libres no tripulados, salvo que sean globos ligeros utilizados exclusivamente para fines meteorológicos y operados del modo establecido por la Autoridad Aeronáutica, a menos que se utilicen sobre el territorio venezolano con la correspondiente autorización emitida por la Autoridad Aeronáutica, que debe obtenerse antes del lanzamiento del globo si existieran probabilidades razonables, al proyectarse la operación, de que el globo pueda derivar hacia el espacio aéreo del territorio venezolano.

(b) Dicha autorización puede obtenerse para una serie de globos o para un tipo determinado de vuelos repetidos, por ejemplo, vuelos de globos de investigación atmosférica.

(c) Los globos libres no tripulados se deben utilizar de conformidad con las condiciones establecidas por Autoridad Aeronáutica y el Estado o los Estados sobre los que puedan pasar.

(d) No se puede utilizar un globo libre no tripulado pesado sobre alta mar sin coordinación previa con la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 101.19: Limitaciones de operación.

Se prohíbe operar un globo libre no tripulado:

- (a) Salvo que la dependencia ATC emita otra autorización, por debajo de 2.000 pies (600 m) sobre la superficie dentro de los límites laterales de las áreas de superficie del espacio aéreo de Clase A, Clase B, Clase C, Clase D y Clase E que se designen para un aeropuerto;
- (b) A altitudes donde existan nubes o fenómenos meteorológicos que impidan la visibilidad de más de cinco décimas de cobertura;
- (c) A cualquier altitud por debajo de la altitud de presión estándar de 60.000 pies (18 Km) donde la visibilidad horizontal sea menor a 5 millas (8 Km);
- (d) Durante los primeros 1.000 pies (300 m) de ascenso, sobre un área congestionada de una ciudad, pueblo o asentamiento o de una congregación de personas al aire libre ajenas a la operación; o
- (e) De tal manera que un impacto del globo o una parte del mismo con la superficie, incluyendo su carga paga, ocasione un peligro para las personas o propiedades ajenas a la operación.

Sección 101.20: Requisitos de equipos y señalización.

(a) Se prohíbe operar un globo libre no tripulado a menos que:

- (1) Esté equipado con un mínimo de dos sistemas o dispositivos de corte de carga paga que operen de manera independiente entre sí;
- (2) Se emplee un mínimo de dos métodos, sistemas, dispositivos o combinaciones de los mismos, que funcionen de manera independiente entre sí, para separar la cubierta del globo; y
- (3) La cubierta del globo esté equipada con uno o varios dispositivo(s) o material(es) que refleje(n) las ondas de radar y que presente(n) un eco al radar de superficie que opera en la banda de frecuencia de 200 MHz a 2700 MHz.

El operador deberá activar los dispositivos pertinentes exigidos en los párrafos (a) (1) y (a) (2) de esta sección, cuando las condiciones meteorológicas sean menores a las que se estipulan para la operación en virtud de esta sección, o si un desperfecto o cualquier otro motivo genere que la continuación de la operación sea peligrosa para el tráfico aéreo o para personas y propiedades en la superficie.

(b) Se prohíbe operar un globo libre no tripulado por debajo de una altitud de presión estándar de 60.000 pies (18 Km) (corregida de acuerdo a la altitud de operación) entre el atardecer y amanecer, a menos que el globo, sus sujeciones y la carga paga, sea que se separen o no durante la operación, estén equipados con luces visibles a una distancia mínima de 5 millas (8 Km.) y tengan una frecuencia de destello mínima de 40 y máxima de 100 ciclos por minuto.

(c) Se prohíbe operar un globo libre no tripulado equipado con una antena colgante, que requiera de una fuerza de impacto mayor a 50 libras (23 Kg.) para romperse en cualquier punto, a menos que la antena tenga banderolas o cintas de colores sujetadas a intervalos no mayores a 50 pies (15 m) y con una visibilidad mínima de 1 milla (1.6 Km.).

(d) Se prohíbe operar un globo libre no tripulado entre el amanecer y el atardecer, que esté equipado con un dispositivo de suspensión (distinto a un paracaídas abierto de colores vistosos) por más de 50 pies (15 m) en adelante,

salvo que el dispositivo de suspensión tenga bandas de colores vistosas o banderolas o cintas de colores sujetadas, a una visibilidad mínima de 1 milla (1,6 Km.).

Sección 101.21: Obligatoriedad de notificación.

(a) Aviso de prelanzamiento: A excepción de lo dispuesto en el párrafo (b) de esta sección, se prohíbe operar un globo libre no tripulado salvo que, en un período de siete días previos al inicio de la operación, se proporcione a los servicios de navegación aérea la siguiente información:

- (1) Identificación del vuelo;
- (2) La identificación del globo;
- (3) La fecha y hora estimada de lanzamiento, modificada según sea necesario para permanecer sin exceder $\pm$ 30 minutos;
- (4) La ubicación del sitio de lanzamiento;
- (5) Código SSR o frecuencia NDB, según corresponda;
- (6) La altitud de crucero;
- (7) Tiempo que se calcula que transcurrirá hasta pasar por la altitud de presión de 18.000 m (60.000 ft) o llegar al nivel de crucero si éste es de 18.000 m (60.000 ft) o menor, y punto en el que se prevé que se alcanzará. Si la operación consiste en lanzamiento continuos, se indicarán las horas previstas a las que el primero y el último de la serie alcance en el nivel apropiado (por ejemplo, 122136UTC-130330UTC);
- (8) La longitud y diámetro del globo, longitud del dispositivo de suspensión, peso de la carga paga y longitud de la antena colgante;
- (9) La fecha y la hora de terminación del vuelo y la ubicación prevista de la zona de impacto y recuperación. En el caso de globos que llevan a cabo vuelos de larga duración, por lo cual no pueden verse con exactitud la fecha y hora de terminación de los vuelos, se utilizará la expresión "larga duración". En caso de haber más de un lugar de impacto o recuperación, cada uno de ellos deberá detallarse con lo previsto en el numeral 5, junto con la correspondiente hora prevista para el impacto. Si se tratara de una serie de impactos continuos, se indicarán las horas previstas para el primero y el último de la serie (por ejemplo, 070330UTC-072300UTC).
- (10) Toda modificación en la información previa al lanzamiento notificada en el párrafo (b) de conformidad con este párrafo debe ser comunicada a la dependencia ATS que corresponda, por lo menos 6 horas antes de la hora prevista para el lanzamiento o, en el caso de investigaciones de perturbaciones solares o cósmicas en los que la premura del tiempo es vital, por lo menos 30 minutos antes de la hora prevista para el comienzo de la operación.

(a) Para las investigaciones de perturbación solar o cósmica en la que participa un elemento de tiempo decisivo, se entregará la información del párrafo (a) de esta sección en un período no mayor a las 24 horas previas al inicio de la operación.

(b) Notificación de cancelación: Si se cancela la operación, la persona que deseaba efectuar la operación deberá notificar inmediatamente a la dependencia ATC más cercana.

(c) Notificación de lanzamiento: Toda persona que opera un globo libre no tripulado deberá notificar, a la dependencia ATC o instalación militar más cercana, la hora de lanzamiento inmediatamente después de lanzado el globo.

Sección 101.22: Informes de posición del globo.

(a) Toda persona que opera un globo libre no tripulado deberá:

- (1) A menos que el ATC lo disponga de otra forma, verificar el curso del globo y registrar su posición con un mínimo de cada dos horas;
- (2) Enviar cualquier tipo de informe de posición de globo que solicite el ATC.

(b) Una hora antes del inicio del descenso, enviar a la dependencia ATC correspondiente la siguiente información con respecto al globo:

- (1) La posición geográfica actual;
- (2) La altitud;

- (3) El momento pronosticado de penetración de altitud de presión estándar de 60,000 pies (18Km) (si fuera el caso);
- (4) La trayectoria pronosticada para el balance del vuelo; y
- (5) La hora y lugar de impacto con la superficie de la tierra.

(c) Si no se registra el informe de posición de globo por un período de vuelo de dos (02) horas, la persona que opera un globo libre no tripulado deberá notificar inmediatamente a la dependencia ATC más cercana. La notificación debe incluir la última posición registrada y cualquier revisión de la trayectoria pronosticada. La dependencia de ATC más cercana deberá ser notificada de inmediato al restablecerse la dirección del globo.

(d) Una vez finalizada la operación de un globo libre no tripulado se deberá notificar de inmediato a la dependencia ATC más cercana.

Sección 101.23: Reglas de Vuelo, Tránsito Aéreo y Reglas Generales de Operación.

Los vehículos dirigibles tripulados y no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres no tripulados además de estar autorizados por los servicios ATS competentes, deberán cumplir para su operación en el territorio nacional con los siguientes requisitos:

- (a) Cuando se trate de recreación, deporte, actividad comercial, fines científicos o de Estado, rige lo establecido en la sección 101.6.
- (b) Los vehículos dirigibles tripulados y no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres no tripulados en actividades privadas no requerirán para su operación de un certificado de aeronavegabilidad especial expedido por la Autoridad Aeronáutica. Sin embargo, la asociación con fines deportivos, recreativos, científicos o de Estado, debe certificar anualmente ante la Autoridad Aeronáutica la condición técnica del vehículo por medio de un técnico de mantenimiento certificado por el fabricante, en una organización de mantenimiento aeronáutico certificada.
- (c) Los vehículos dirigibles tripulados y no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres no tripulados utilizados en actividades comerciales requieren un Certificado de Aeronavegabilidad Especial.
- (d) Los vehículos dirigibles tripulados y no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres no tripulados utilizados en actividades comerciales requieren tener un control de horas de vuelo del vehículo, motor y las hélices.
- (e) La Autoridad Aeronáutica efectuará en cualquier momento inspecciones a las asociaciones deportivas, recreativas, científicas o directamente a los vehículos, con el fin de velar por el cumplimiento de las normas de la presente regulación.
- (f) Comunicaciones:

- (1) Para instalar o utilizar un equipo VHF, el propietario de un vehículo dirigible tripulado y no tripulado, globo cautivo, cometa, cohete no tripulado y globo libre no tripulado debe solicitar la aprobación respectiva. Los operadores deben demostrar ante la Autoridad Aeronáutica que poseen competencia y amplio conocimiento en radiocomunicación aeronáutica.
- (2) Para solicitar ingreso en un espacio aéreo controlado, los vehículos dirigibles tripulados y no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres no tripulados deben contar con un adecuado equipo de radiocomunicaciones.
- (3) Cuando los vehículos dirigibles tripulados y no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres no tripulados sean autorizados para ingresar en un espacio aéreo controlado, el piloto debe mantenerse a la escucha en la radiofrecuencia apropiada y establecer, cuando sea necesario, comunicación en ambos sentidos con la dependencia de los servicios de tránsito aéreo que corresponda.

Sección 101.24: Operaciones durante el Día.

- (a) Los vehículos dirigibles tripulados y no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres no tripulados solo podrán operarse entre la salida y puesta del sol, en todos los casos en condiciones de vuelo visual (VMC). Para tales efectos, los usuarios, las asociaciones deportivas,

recreativas, científicas y las entidades comerciales deben poseer las tablas oficiales de salida y puesta del sol para el territorio nacional.

- (b) Los vehículos dirigibles tripulados y no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres no tripulados operarán con un techo de nubes mínimo de 300 m (1.000 pies) y una visibilidad horizontal mínima de 5.556 m (3 millas náuticas), libres de nubes y en todo momento a la vista de tierra o agua.

Sección 101.25: Operación cerca de otras Aeronaves; Reglas de Derecho de Paso.

- (a) Cada persona que opere un vehículo dirigible tripulado y no tripulado, globo cautivo, cometa, cohete no tripulado y globo libre no tripulado debe estar vigilante para ver y evitar a otras aeronaves.
- (b) Ninguna persona puede operar un vehículo dirigible tripulado y no tripulado, globo cautivo, cometa, cohete no tripulado y globo libre no tripulado de una manera que represente un peligro de colisión con cualquier otro vehículo, aeronave, estructura o edificación.
- (c) Los vehículos dirigibles tripulados y no tripulados con motor deben ceder el derecho de paso a globos libres tripulados o no tripulados y a aeronaves sin motor.
- (d) Cuando dos vehículos dirigibles tripulados o no tripulados, y globos libres tripulados o no tripulados se encuentren en aproximación para aterrizar, tiene derecho de paso el que se encuentre más bajo.
- (e) Cuando dos vehículos se encuentren de frente, ambos deben virar hacia la derecha manteniendo una distancia amplia para evitar una colisión.
- (f) Cuando un vehículo cuente con permiso previo de ATS para ingresar en espacio aéreo controlado, debe ceder el derecho de paso a las aeronaves convencionales, salvo que el controlador aéreo indique lo contrario o se trate de una emergencia. En este último caso, el piloto u operador debe reportarla antes de proceder.

Sección 101.26: Operaciones en Espacios Aéreos Controlados.

- (a) No pueden operarse vehículos dirigibles tripulados y no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres no tripulados dentro de los límites del espacio aéreo controlado o en las cercanías de un aeródromo, a menos que el vehículo tenga un equipo de comunicaciones y cuente con autorización previa de la autoridad ATS competente. En este caso, el piloto debe mantener comunicación radial con la torre de control. Si se presentara un fallo en las comunicaciones se debe continuar con el plan de vuelo y atender las señales de luces que emita el ATC según el procedimiento establecido.
- (b) Cada piloto que haya sido autorizado por la dependencia ATC para dirigirse a un aeródromo sin torre de control, debe realizar un circuito estándar para el aterrizaje.
- (c) Los vehículos previamente autorizados para operar en aeródromos controlados, deben estacionarse alejados de las plataformas comerciales, en lugares expresamente determinados por la administración del aeródromo. Cualquier operación distinta de las planteadas en este párrafo, será de exclusiva responsabilidad del operador.

Sección 101.27: Uso de Aeropuertos Utilizados por Aeronaves.

Ninguna persona puede operar un vehículo dirigible tripulado o no tripulado, globo cautivo, cometa, cohete no tripulado y globo libre tripulado y no tripulado dentro de los espacios aéreos Clases A, C o D, o dentro de los límites laterales de la superficie del espacio aéreo Clase E, designado para un aeropuerto, a menos que la persona tenga autorización previa de la Autoridad Aeronáutica.

Sección 101.28: Operaciones en Áreas Restringidas o Prohibidas.

Ninguna persona puede operar un vehículo dirigible tripulado o no tripulado, globo cautivo, cometa, cohete no tripulado y globo libre tripulado y no tripulado en un área restringida o prohibida, a menos que tenga permiso previo por parte de la autoridad que controla ese espacio aéreo.

Sección 101.29: Restricciones de Vuelo en las Proximidades de ciertas Áreas designadas por Notams

Ninguna persona puede operar un vehículo dirigible tripulado o no tripulado, globo cautivo, cometa, cohete no tripulado y globo libre

tripulado y no tripulado en áreas designadas en un NOTAM, a menos que sea autorizada por el mismo medio.

Sección 101.30: Referencia Visual con la Superficie.

Ninguna persona puede operar un vehículo dirigible tripulado o no tripulado, globo cautivo, cometa, cohete no tripulado y globo libre no tripulado, si no tiene referencia visual con la superficie.

Sección 101.31: Requisitos de Visibilidad en Vuelo y Separación entre Nubes

Ninguna persona puede operar un vehículo dirigible tripulado y no tripulado, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres tripulados y no tripulados cuando la visibilidad en vuelo o distancia entre las nubes sea menor que la especificada en la siguiente tabla. Todas las operaciones en espacio aéreo clases A, C, D, E, G o espacio aéreo de la clase E designado para un aeropuerto, deben recibir autorización previa de la Autoridad Aeronáutica, como se requiere en la sección 101.25 de esta Regulación.

Clase D	4.800 m (3 millas)	150 m (500 pies)
Clase A	No aplicable	300 m (1.000 pies) sobre
Clase C	4.800 m (3 millas)	600 m (2.000 pies) horizontal
Clase E	4.800 m (3 millas)	150 m (500 pies) debajo
Por debajo de 3.000 m terrestres)		300 m (1.000 pies) sobre
(10.000 pies) MSL		
más MSL	8.000 m (5 millas terrestres)	pies) horizontal 300 m (1.000 pies) debajo 300 m (1.000 pies) sobre 160 m (0,1 milla terrestre) horizontal
Clase G		
360 m (1.200 pies) o 1.600 m (1 milla) menos sobre la superficie, terrestre)		Separado de nubes
sin importar altitud MSL		
más de 360 m (1.200 pies) sobre la superficie pero 1.600 m (1 milla) menos de 3.000 m terrestre)		150 m (500 pies) debajo 300 m (1.000 pies) sobre 600 m (2.000 pies)
(10.000 pies) MSL		
más de 360 m (1.200 pies) sobre la superficie a	8.000 m (5 millas)	horizontal

Sección 101.32: Campos de Aterrizaje para Dirigibles Tripulados y No Tripulados, Globos Cautivos, Cometas, Cohetes No Tripulados y Globos Libres Tripulados y No Tripulados.

- Las Asociaciones deportivas, recreativas, científicas sin fines de lucro de vehículos dirigibles tripulados y no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres tripulados y no tripulados, o los propietarios u operadores de tales vehículos utilizados para actividades comerciales, deben tener a su disposición al menos un campo de aterrizaje propio, arrendado o bajo cualquier otro título permitido por la normativa legal vigente.
- El campo de aterrizaje debe tener una longitud mínima de pista de ciento cincuenta (150) metros y un ancho mínimo de pista de quince (15) metros.

- En la prolongación de cada cabecera, tendrá una zona de seguridad de veinticinco (25) metros a lo largo del eje longitudinal y, a cada lado de esta, una franja de seguridad de diez (10) metros. En todo caso, la longitud máxima de la pista, incluyendo las zonas de seguridad, no podrá ser menor de cuatrocientos (400) metros.
- Las prolongaciones de la pista deben estar libres de obstáculos que puedan interferir los despegues y las aproximaciones.
- El campo de aterrizaje debe estar convenientemente señalizado para su fácil y rápida identificación, en caracteres visibles desde el aire. El campo de aterrizaje debe situarse a una distancia que no interfiera con las zonas de aproximación, despegue y circuito de tránsito de aeródromos o aeropuertos utilizados por aeronaves.
- La ubicación de los campos de aterrizaje para la operación de vehículos dirigibles tripulados y no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres tripulados y no tripulados, debe ser previamente aprobada por la dependencia competente de la Autoridad Aeronáutica.
- Los campos de aterrizaje para vehículos dirigibles tripulados y no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres tripulados y no tripulados deben reunir los requisitos sanitarios y ambientales exigibles por las respectivas autoridades competentes.
- El permiso para el funcionamiento del campo de aterrizaje propuesto lo otorgará la Autoridad Aeronáutica, previa comprobación de los requisitos anteriores y otros aplicables en las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas.

Sección 101.33: Registro e Inscripción de las Asociaciones Deportivas/Recreativas/Científicas y de Vehículos Dirigibles Tripulados y No Tripulados, Globos Cautivos, Cometas, Cohetes No Tripulados y Globos Libres Tripulados y No Tripulados.

Las Asociaciones deportivas/recreativas/científicas sin fines de lucro de vehículos dirigibles tripulados y no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres no tripulados o los individuos que operen tales vehículos, deben cumplir las siguientes normas:

- Las Asociaciones deportivas/recreativas/científicas sin fines de lucro de vehículos dirigibles tripulados y no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres tripulados y no tripulados, pueden autorizar a sus asociados a desarrollar actividades de vuelo siempre que cuenten con la autorización de la Autoridad Aeronáutica.
- Las Asociaciones deportivas/recreativas/científicas sin fines de lucro de vehículos dirigibles tripulados y no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres no tripulados o los individuos que operen tales vehículos, deben indicar y aportar lo siguiente para recibir su autorización:
 - Nombre de la asociación deportiva/recreativa/científica
 - Domicilio y zona de operación, instalaciones, facilidades y equipos.
 - Certificación pública expedida por un notario público o el Registro Público, que indique el nombre e identificación del representante legal y de los miembros de la Junta Directiva (en caso de asociaciones y de personas jurídicas)
 - Nombre e identificación del responsable de operaciones y del responsable de mantenimiento.
 - Copia del documento de constitución y los estatutos, debidamente inscrito en el Registro Público.
 - Registro de cada uno de los miembros y su credenciales.
 - Registros de Aeronaves incluidas en la asociación.
- Una vez recibida la solicitud de autorización de la Asociación deportiva/recreativa/científica o del individuo que opere vehículos dirigibles tripulados y no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres tripulados y no tripulados, la Autoridad Aeronáutica debe comisionar a sus inspectores para realizar una visita técnica de las instalaciones del lugar donde se operará, con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de la presente regulación. Esta visita se efectuará dentro de los treinta (30) días posteriores a la recepción de la solicitud.
- El cumplimiento de estos requisitos no excluye otros trámites que deban formalizarse ante otras entidades públicas.

Sección 101.34: Registro e Inscripción de Vehículos Dirigibles Tripulados y No Tripulados, Globos Cautivos, Cometas, Cohetes No Tripulados y Globos Libres Tripulados y No Tripulados utilizados en Actividades Comerciales.

Para utilizar vehículos dirigibles tripulados y no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres tripulados y no tripulados en actividades comerciales, es necesario obtener un certificado de explotación (CE).

(a) Para obtener un certificado de explotación (CE), el solicitante debe presentar la siguiente documentación:

- (1) Base principal de operaciones
- (2) Organización de mantenimiento.
- (3) Manual de operaciones y Manual General de Mantenimiento.
- (4) Equipo y personal técnico con que cuenta para la prestación del servicio, así como la comprobación de su capacidad técnica y experiencia, mediante documentos que lo comprueben satisfactoriamente.
- (5) Lista de los vehículos dirigibles tripulados y no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres tripulados y no tripulados.
- (6) Solicitud o certificación del cumplimiento de las normas ambientales (en el caso de utilizarlo en actividades agrícolas)
- (7) Programa de instrucción para todo el personal técnico de tierra y de vuelo.
- (8) Lista de pilotos u operadores según sea el caso.
- (9) Seguros vigentes, bajo las coberturas previstas con respecto a la responsabilidad civil y al denominado seguro de silla.
- (10) Evaluación técnica para determinar la conformidad de las instalaciones y de los vehículos dirigibles tripulados y no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres tripulados y no tripulados.
- (11) Nombre, resumen curricular y nacionalidad del solicitante. Si se trata de personas jurídicas, se debe acreditar la constitución legal y representante legal.
- (12) Clase de servicio que desea explotar.
- (13) Aeródromos e instalaciones auxiliares que se pretende utilizar, con sus respectivos planos de ubicación y diseño.

Sección 101.35: Registros y Responsabilidades de las Asociaciones Deportivas/Recreativas/Científicas de Vehículos Dirigibles Tripulados y No Tripulados, Globos Cautivos, Cometas, Cohetes No Tripulados Y Globos Libres Tripulados y No Tripulados.

- (a) La asociación deportiva/recreativa/científica velará por la correcta operación de los vehículos dirigibles tripulados y no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres tripulados y no tripulados inscritos en ella y por el uso correcto de los campos de aterrizaje que se empleen. Sin embargo, el único responsable ante la Autoridad Aeronáutica por la operación de tales vehículos y potenciales daños es el propietario o el operador del vehículo, según corresponda.
- (b) La asociación deportiva/recreativa/científica debe mantener una relación actualizada de los vehículos inscritos en ella. Esta relación y cualquier novedad que se produzca deben informarse oportunamente a la Autoridad Aeronáutica.
- (c) En la relación se detallará lo siguiente:
 - (1) Nombre del propietario
 - (2) Marca y modelo del vehículo, y número de serie si fuere aplicable
 - (3) Marca y modelo del motor, y número de serie si fuere aplicable
 - (4) Distintivo de identificación asignado.
- (d) Cada asociación deportiva/recreativa/científica debe tener una Oficina de Operaciones de Vuelo y designar a un encargado de Operaciones, quien deberá tener idoneidad y conocimientos para el desempeño de las funciones señaladas en esta regulación.
- (e) El encargado de Operaciones de Vuelo de la asociación deportiva/recreativa/científica es el responsable de la instrucción que se imparta a los pilotos u operadores de estos equipos, con respecto a regulaciones aéreas, meteorología, procedimientos radiotelefónicos, aerodinámica, nociones de navegación y principios de vuelo. Debe llevar una relación de la instrucción impartida a cada piloto u operador y una relación de los instructores autorizados. Además, debe ser titular de una licencia que lo acredite como instructor de vuelo de conformidad con lo establecido en la RAV 60.
- (f) Cada asociación deportiva/recreativa/científica debe designar a un responsable de Mantenimiento, que posea experiencia en el mantenimiento de vehículos dirigibles tripulados y no tripulados,

globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres tripulados y no tripulados, así como conocimientos comprobados que le permitan realizar un eficiente desempeño de las funciones señaladas en esta regulación.

- (g) El encargado de Mantenimiento velará porque cada vehículo reciba todas y cada una de las operaciones de mantenimiento recomendadas por el fabricante, para lo cual llevará un registro de mantenimiento, y notificará a las autoridades de la asociación cualquier irregularidad que se presente en estos procedimientos. Si embargo, el propietario de cada vehículo es el responsable final por el debido cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos de mantenimiento exigidos por el fabricante.
- (h) El encargado de Mantenimiento de la asociación deportiva/recreativa/científica, velará por el adecuado control de horas de vuelo que cada propietario debe llevar de su vehículo.
- (i) El encargado de Mantenimiento avalará y firmará las autorizaciones de aeronavegabilidad expedidas por la asociación deportiva/recreativa/científica, de acuerdo con los requisitos de la sección RAV 101.37. Además, debe llevar una relación de las autorizaciones de aeronavegabilidad expedidas a cada vehículo.
- (j) Toda infracción a las disposiciones estipuladas en este cuerpo normativo se sancionará de conformidad con lo que al efecto dispone la Ley de Aeronáutica Civil.

Sección 101.36: Responsabilidad Civil.

El propietario de un vehículo dirigible tripulado y no tripulado, globo cautivo, cometa, cohete no tripulado y globo libre tripulado y no tripulado responderá por daños en la superficie y en vuelo, de acuerdo con lo indicado en la Ley de Aeronáutica Civil.

Sección 101.37: Seguros.

- (a) Para atender la responsabilidad señalada en la sección 101.34, las asociaciones deportivas/recreativas/científicas deben mantener un seguro del equipo o flota asegurándose de que todos sus asociados mantengan vigente una póliza de seguro, para cubrir las indemnizaciones a que den lugar los eventuales daños. Las pólizas deben formalizarse de conformidad con las coberturas previstas respecto de la responsabilidad civil y el denominado seguro de silla, cuando corresponda en orden a esta regulación.
- (b) Las asociaciones deportivas/recreativas/científicas y las empresas con vehículos utilizados en actividades comerciales, deben remitir a la Autoridad Aeronáutica comprobantes de las pólizas, que demuestren su vigencia. Estos comprobantes deben remitirse en un plazo de diez (10) días hábiles luego de la emisión o renovación.

Sección 101.38: Autorización de Aeronavegabilidad.

Ninguna asociación deportiva/recreativa/científica de vehículos dirigibles tripulados y no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres tripulados y no tripulados permitirá la operación de tales vehículos sin una autorización de aeronavegabilidad vigente (inspección anual), expedida anualmente por el encargado de Mantenimiento de la organización de mantenimiento de la asociación deportiva/recreativa/científica y por un técnico en mantenimiento de aeronaves con licencia expedida según la Regulación de licencias. Para su expedición, cada propietario debe presentar una declaración en la que manifieste que, por su propia cuenta o con la asistencia del encargado de Mantenimiento de la asociación, cumple los siguientes requisitos:

- (a) El vehículo y sus sistemas (motor, instrumentos, etc.) deben estar en perfecto estado de funcionamiento y operación.
- (b) Deben haberse cumplido los servicios de mantenimiento periódicos y obligatorios determinados por el fabricante. Se puede aprobar un programa de mantenimiento preparado por la asociación, que siga las prácticas aeronáuticas estándares.
- (c) Deben haberse cumplido todas las disposiciones contenidas en los boletines técnicos obligatorios de estructura, motor, sistemas, etc., publicados por el fabricante.
- (d) La autorización de Aeronavegabilidad debe incluir lo siguiente:
 - (1) Número de identificación asignado por la Autoridad Aeronáutica
 - (2) Marca y modelo de la vehículo

- (3) Marca y modelo del motor
- (4) Número de plazas
- (5) Limitaciones de operación
- (6) Fecha, nombre y firma del responsable de mantenimiento
- (7) Detalle de la inspección realizada y de la condición encontrada

(e) La Autoridad Aeronáutica brindará la orientación necesaria a los encargados de mantenimiento de las asociaciones deportivas/recreativas/científicas, con el fin de lograr la mayor uniformidad posible en la expedición de estas autorizaciones.

Sección 101.39: Sanciones.

El incumplimiento de las disposiciones de esta regulación, incluso en cuanto a las características de dirigibles tripulados y no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres no tripulados, establecidas en la sección 101.2 de esta regulación, constituye una base para aplicar suspensiones, multas y otras sanciones conforme a lo dispuesto en la Ley de Aeronáutica Civil.

CAPITULO C NORMAS DE AERONAVEGABILIDAD GLOBOS LIBRES TRIPULADOS

Sección 101.40: Aplicabilidad.

(a) Este capítulo establece las normas de aeronavegabilidad para el otorgamiento y convalidación de certificados de tipo o documento análogo para globos libres tripulados.

(b) El solicitante de un otorgamiento o convalidación de un certificado de tipo o documento análogo, deberá demostrar que cumple con los requisitos aplicables de la presente regulación de acuerdo a los procedimientos establecidos por la Autoridad Aeronáutica.

(c) Para los propósitos de esta regulación:

- (1) Un globo con aire caliente es aquel cuya sustentación deriva del aire calentado;
- (2) La cubierta del globo es la envoltura en la cual esta contenido el medio de sustentación;
- (3) La barquilla o cesta del globo es el habitáculo para los ocupantes, suspendido bajo la cubierta del globo;
- (4) El trapecio es un arnés o un asiento para los ocupantes del globo, que consiste en una barra horizontal o plataforma suspendida bajo la cubierta del globo; y
- (5) El peso máximo de diseño es el peso máximo total del globo, menos el peso del gas o aire de sustentación.

Sección 101.41: Convalidación Del Certificado Tipo O Documento Análogo.

(a) La Autoridad Aeronáutica convalidará los certificados de tipo o documento análogo de globos libres otorgados por Estados de diseño signatarios del Convenio Sobre Aviación Civil Internacional.

(b) La Autoridad Aeronáutica adoptará los estándares de aeronavegabilidad bajo los cuales se realizó la certificación original del globo por parte del Estado de diseño.

(c) El proceso de convalidación se reduce a la aceptación del certificado de tipo o documento análogo emitido por el Estado de diseño signatario del Convenio Sobre Aviación Civil Internacional.

Sección 101.42: Emisión de Certificado de Aeronavegabilidad Estándar para Globos Libres Tripulados.

La Autoridad Aeronáutica emitirá un certificado de aeronavegabilidad estándar para globo libre tripulado si:

(a) El solicitante demuestra a la Autoridad Aeronáutica que la aeronave cumple con un diseño de tipo aprobado de conformidad con un certificado de tipo o documento análogo emitido por el Estado de diseño.

(b) La aeronave ha sido inspeccionada de acuerdo con las reglas para inspecciones de aeronaves establecidas en la RAV 43 y ha sido encontrada en condiciones de aeronavegabilidad por:

- (1) El fabricante;
- (2) El poseedor de un certificado de Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA) de acuerdo a la RAV 145;

Sección 101.43: Demostración De Cumplimiento.

(a) Cada requisito de este capítulo deberá ser cumplido dentro de los límites de las condiciones de carga. Esto deberá demostrarse:

- (1) Con ensayos en un globo del tipo para el cual se requiere la certificación o mediante cálculos basados en los resultados de ensayos o cálculos creados con la misma precisión de dichos ensayos; y

(2) Si el cumplimiento no puede ser razonablemente deducido de los pesos investigados, se requiere efectuar una investigación sistemática para cada peso.

(b) Con excepción a lo establecido en la sección 101.45 (b) las variaciones de peso permitidas durante los ensayos de vuelo de prueba son desde +5 % hasta -10 %.

Sección 101.44: Límites de Peso.

(a) Se deberá establecer los límites de peso sobre los cuales el globo puede ser operado con seguridad.

(b) Peso máximo. Es el peso máximo para el cual se demostrará el cumplimiento de cada requisito aplicable de esta regulación. El peso máximo será establecido de tal manera que no sea mayor que:

- (1) El peso máximo seleccionado por el solicitante.
- (2) El peso máximo de diseño, que es el peso máximo con el que se demuestra el cumplimiento de la condición de carga estructural aplicable de cada requisito de esta regulación; o
- (3) El peso máximo al cual se demuestra el cumplimiento de cada requisito de vuelo aplicable, conforme a esta regulación.

(c) La información determinada en conformidad a los párrafos (a) y (d) de esta sección deberá estar disponible para el piloto de acuerdo con lo establecido en esta regulación.

Sección 101.45: Peso Vacío.

El peso vacío será determinado mediante el pesaje del globo con el equipamiento instalado pero sin el gas sustentador o el calentador de combustible.

Sección 101.46: Performance, Ascenso.

(a) Todo globo debe ser capaz de ascender por lo menos 300 pies en el primer minuto, después del despegue con un régimen de ascenso sostenido. El cumplimiento de los requisitos de esta sección deberá demostrarse para cada altitud y temperatura ambiente para las que se solicita la aprobación.

(b) El cumplimiento de los requisitos establecidos en el párrafo (a) de esta sección deberá demostrarse con el peso máximo y una tolerancia de +5% del peso.

Sección 101.47: Performance, Descenso No Controlado.

(a) Para el descenso no controlado más crítico que puede resultar de cualquier falla simple del sistema calefactor, sistema de almacenado de combustible, estimación del gas del sistema, o manejo del sistema de ventilación, o desde cualquier rasgadura simple de la cubierta del globo entre dos topes de rasgaduras, se determinará lo siguiente:

- (1) La máxima velocidad vertical alcanzada.
- (2) La pérdida de altitud desde el punto de la falla hasta el punto al cual se alcanza la máxima velocidad vertical.
- (3) La altitud requerida para alcanzar el vuelo nivelado después que se inicia la acción correctiva, con el globo descendiendo a la máxima velocidad vertical determinada según el párrafo (a)(1) de esta sección.

(b) Se deberán establecer procedimientos de aterrizaje a la máxima velocidad vertical determinada en el párrafo (a) (1) de esta sección y para detener esa razón de descenso de acuerdo con el párrafo (a) (3) de esta sección.

Sección 101.48: Control.

El solicitante deberá demostrar que el globo es maniobrable y controlable en forma segura durante el despegue, ascenso, descenso y aterrizaje, sin requerir una habilidad excepcional del piloto.

Sección 101.49: Cargas.

Los requisitos de resistencia se especifican en términos de cargas límites y cargas últimas: son cargas límites las cargas máximas esperadas en servicio y cargas últimas son las cargas límites multiplicadas por un factor de seguridad preestablecido. A menos que se especifique de otro modo, todas las cargas establecidas son cargas límites.

Sección 101.50: Factor de Cargas en Vuelo.

Al determinar los límites de carga se aplicará el factor 1.4 para cargas límite en vuelo.

Sección 101.51: Factor de Seguridad.

El factor de seguridad es 1.5, excepto como se especifica en los párrafos (b) y (c) siguientes de esta Sección.

(a) En el diseño de la cubierta del globo se deberá usar un factor de seguridad de al menos 5. Debe usarse un factor reducido de seguridad de al menos 2, si se demuestra que el factor seleccionado

evitará la falla debido a estiramiento o ruptura instantánea por falta de los toques de rasgadura. El factor seleccionado debe ser aplicado a la presión operacional máxima más crítica o fatiga de la cubierta del globo.

(b) Se usará un factor de seguridad de por lo menos 5 en el diseño de todas las fibras o partes no metálicas de las uniones y de las amarras de la cubierta del globo a la barquilla o cesta, trapecio u otro medio que se proporcione para transportar ocupantes. La amarra primaria de la envoltura a la barquilla o cesta, trapecio u otro medio proporcionado para transportar a los ocupantes debe ser diseñada de tal manera que la posibilidad de falla sea extremadamente remota o que cualquier falla simple no ponga en peligro la seguridad del vuelo.

(c) Al aplicar factores de seguridad, deben ser considerados los efectos de la temperatura, y otras características operacionales, o ambas que puedan afectar la resistencia del globo.

(d) Se debe asumir un peso de al menos 77 Kg. (170 Lbs) por ocupante para propósitos de diseño.

Sección 101.52: Resistencia.

(a) La estructura debe ser capaz de soportar las cargas límites sin efectos dañinos.

(b) Se deberá verificar mediante ensayos que la estructura es capaz de resistir las cargas últimas a lo menos por 3 segundos sin fallar. Para la cubierta del globo será aceptable un ensayo sobre una parte representativa de ella, siempre que la parte probada sea suficientemente grande para que incluya costuras, uniones, puntos de sujeción de cargas y partes críticas.

(c) Un ensayo de caída libre final deberá efectuarse a la barquilla o cesta, trapecio u otro lugar dispuesto para ocupantes. El ensayo deberá ser efectuado al peso máximo de diseño en una superficie horizontal, con la barquilla o cesta, trapecio o medios previstos para transportar ocupantes impactando la superficie a ángulos de 0°, 15° y 30°. El peso deberá ser distribuido para simular condiciones reales. No deberá existir distorsión o fallas probables que puedan causar lesiones serias a los ocupantes. Se debe usar la altura de ensayo más alta entre: el ensayo de caída desde una altura de 91 cm (36 pulgadas) o el ensayo de caída que produzca al momento del impacto una velocidad igual a la velocidad vertical máxima determinada de acuerdo con la sección 101.46.

Sección 101.53: Materiales.

(a) Los materiales serán adecuados y durables, lo que deberá establecerse basado en experiencias o ensayos. Los materiales deberán cumplir las especificaciones aprobadas que asegurarán que ellos tengan la resistencia y otras propiedades establecidas en la información de diseño.

(b) Las propiedades de resistencia de los materiales deberán basarse en suficientes ensayos, en conformidad con las especificaciones, de tal manera de establecer los valores de diseño en una base estadística.

Sección 101.54: Métodos de Fabricación.

Los métodos de fabricación usados deberán producir una estructura integral sólida. Si el proceso de fabricación requiere un estricto control para alcanzar este objetivo, el proceso deberá efectuarse de acuerdo con una especificación de procesos aprobada.

Sección 101.55: Fijaciones.

En la estructura sólo deberán usarse pernos, pasadores, tornillos y remaches aprobados. Deberán utilizarse dispositivos de frenado y métodos aprobados para todos los pernos, pasadores y tornillos, a menos que se demuestre que la instalación está libre de vibraciones. No se deben usar tuercas con auto frenado en pernos que estén sujetos a rotación durante su servicio.

Sección 101.56: Protección.

Toda parte del globo debe estar suficientemente protegida contra deterioro o pérdida de resistencia en servicio, debido al desgaste por agentes atmosféricos, corrosión u otras causas.

Sección 101.57: Inspecciones.

Deberán establecerse los medios que permitan llevar a cabo un examen riguroso a cada parte que requiera verificaciones y ajustes repetitivos.

Sección 101.58: Factor de Conexión.

(a) Un factor de conexión de al menos 1.15 deberá usarse en el análisis de toda conexión cuya resistencia no está probada, tanto por ensayos de carga límite o como de carga última, en donde las condiciones de esfuerzo real son simuladas en la conexión y la

estructura circundante. Este factor se aplica a todas las partes de la conexión, a los medios de fijación y punto de apoyo de componentes unidos.

(b) Todo componente que incluya una conexión debe ser tratado como una conexión hasta el punto donde las propiedades pueden considerarse típicas del componente.

(c) El factor de conexión no requiere ser usado si el diseño de la unión es realizado de acuerdo con prácticas aprobadas y basadas en amplios datos de ensayo.

Sección 101.59: Celdas de combustible.

Si se usan celdas de combustible, deberá demostrarse mediante ensayos que éstas, sus fijaciones y la estructura soportante respectiva, son capaces de soportar sin fallas ni distorsiones perjudiciales, cualquier carga por inercia a que pueda ser sometida la instalación, incluyendo los ensayos de caída prescritos en la sección 101.51 (c). En estos ensayos, las celdas de combustible deberán ser sometidas al peso y presión equivalentes a la condición de carga completa de combustible.

Sección 101.60: Sistema de Combustible Presurizado.

En los sistemas de combustible presurizado, cada elemento, sus tuberías y fijaciones deberán ser probados a una presión última de al menos dos veces la presión máxima a la cual el sistema será sometido durante su operación normal. Ninguna parte del sistema debe fallar o funcionar mal durante el ensayo. La configuración del ensayo deberá ser representativa de la instalación de combustible normal y de la configuración del globo.

Sección 101.61: Quemadores.

(a) Si se utiliza un quemador para proveer medios de sustentación, el sistema debe ser diseñado e instalado de tal manera de no crear peligro de incendio.

(b) Para proteger de los efectos del calor a las partes adyacentes a la llama del quemador y a los ocupantes, deberán existir blindajes.

(c) Deberá haber controles, instrumentos, u otro equipamiento esencial para el control y operación segura del calentador y deberá demostrarse su capacidad para cumplir sus funciones deseadas durante las operaciones normales y de emergencia.

(d) El sistema del quemador, incluyendo la unidad del quemador, los controles, tuberías y celdas de combustibles, reguladores, válvulas de control y otros elementos relacionados, deberán ser comprobados por un ensayo de duración de al menos 40 horas. Cada elemento del sistema deberá ser instalado y probado, simulando su instalación y uso real en el globo.

(1) El programa de ensayo para la operación de la válvula principal de descarga del quemador deberá incluir:

(i) Cinco horas a la presión máxima de combustible para la cual se desea la aprobación, con un tiempo de quemado de tres a diez segundos por cada ciclo de un minuto. El tiempo de quemado para cada quemador deberá ser establecido de tal manera que los elementos afectados por temperatura estén sujetos al máximo impacto térmal.

(ii) Siete horas y media a una presión intermedia de combustible, con un tiempo de quemado de tres a diez segundos para cada ciclo de un minuto. Una presión de combustible intermedia corresponde del 40 al 60% del rango entre la presión de combustible máxima indicada en el párrafo (d) (1) (i) de esta sección y la presión mínima de combustible indicada en el párrafo (d) (1) (iii);

(iii) Seis horas y quince minutos a la presión mínima de combustible para la cual se desea la aprobación, con un tiempo de quemado de tres a diez segundos por cada ciclo de un minuto;

(iv) Quince minutos de operación vapor, con un tiempo de quemado de al menos treinta segundos por cada ciclo de un minuto; y

(v) Quince horas de operación de vuelo normal.

(2) El programa de ensayo para las operaciones secundarias o de respaldo del quemador deberá incluir seis horas de operación con un tiempo de quemado de un minuto por cada ciclo de cinco minutos a una presión de combustible intermedia.

(e) El ensayo deberá incluir también al menos tres cortes de la llama y reencendido de los quemadores.

(f) Todo elemento del sistema deberá quedar operativo al término del ensayo.

Sección 101.62: Sistemas de Control.

(a) Todos los controles deberán operar con suficiente facilidad, suavidad y conexión de manera de permitir que cumplan apropiadamente sus funciones. Los controles deberán estar ordenados e identificados para la conveniencia de la operación y para prevenir la posibilidad de confusión y posteriores operaciones inadvertidas por acciones involuntarias.

(b) Todo dispositivo operacional y del sistema de control deberá ser diseñado e instalado de manera de prevenir trabamiento, roces e interferencias con los pasajeros, la carga u objetos sueltos. Se tomarán precauciones para prevenir que objetos extraños traben los controles. Los elementos del sistema de control deberán tener características de diseño o ser identificados en forma permanente y diferenciados para minimizar la posibilidad de armado incorrecto que podría resultar en un mal funcionamiento del sistema de control.

(c) Todo globo que utilice gas cautivo como medio de sustentación deberá tener una válvula automática o un accesorio capaz de desalojar en forma automática el gas a una razón de al menos el tres por ciento del volumen total por minuto, cuando el globo está a la máxima presión operativa.

(d) Todo globo que utilice aire caliente deberá contar con los medios que permitan el escape controlado del aire caliente durante el vuelo.

(e) Todo globo que utilice aire caliente deberá contar con un sistema indicador de las máximas temperaturas del revestimiento de la cubierta del globo que ocurran durante la operación. El indicador debe ser fácilmente visible por el piloto y marcado para indicar la temperatura de seguridad límite del material del revestimiento de la cubierta del globo. Si las marcas están en la cubierta de vidrio del instrumento, deberán tomarse las precauciones para mantener la correcta alineación de la citada cubierta de vidrio con el frente de la carátula del instrumento.

Sección 101.63: Lastre.

Los globos con gas cautivo deberán contar con los medios para el almacenamiento seguro y la liberación controlada del lastre. El lastre deberá estar constituido por un material que, si es liberado durante el vuelo, no constituya peligro para las personas en tierra.

Sección 101.64: Cuerda de Anclaje o Arrastre.

Si se usa una cuerda de anclaje o arrastre, el extremo que se lanza por la borda deberá ser rígido para evitar la probabilidad de que la cuerda se enrede con los árboles, alambres u otros objetos en la tierra.

Sección 101.65: Mecanismo de Desinflado de Emergencia.

El globo deberá contar con un mecanismo que permita el desinflado de emergencia del mismo y así permitir un aterrizaje de emergencia seguro. Si se usa un sistema que no sea manual, se deberá comprobar su confiabilidad.

Sección 101.66: Cuerda de Desgarre.

(a) Si se usa una cuerda de desgarre para el desinflado de emergencia, ésta deberá estar diseñada e instalada para evitar que se enrede.

(b) La fuerza requerida para operar la cuerda de desgarre no deberá ser menor de 12 Kg. (25 lbs) ni mayor de 34 Kg. (75 lbs).

(c) El extremo de la cuerda de desgarre será de color rojo y deberá ser operada por el piloto.

(d) La cuerda de desgarre debe ser tan larga que permita un incremento de por lo menos un 10 por ciento de la dimensión vertical de la cubierta del globo.

Sección 101.67: Trapecio, Barquilla o Cesta, u Otro Medio Previsto para los Ocupantes.

(a) El trapecio, barquilla o cesta, u otro medio previsto para llevar ocupantes no deberá rotar independiente de la cubierta del globo.

(b) Cada objeto que sobresalga dentro del trapecio, barquilla o cesta, u otro medio previsto para llevar ocupantes, que pudiese causar lesiones, deberá estar acolchado.

Sección 101.68: Descarga Estática.

A menos que se demuestre que no es necesario para la seguridad, deberá tener elementos de unión apropiados en el diseño de cada globo que use gas inflamable como medio de sustentación, para asegurar que los efectos de las descargas estáticas no creen peligro.

Sección 101.69: Cinturones de Seguridad.

(a) Cada ocupante deberá contar con un cinturón de seguridad, amés u otro medio de fijación. Cuando los cinturones, arneses u otros medios de fijación y sus estructuras soportantes estén instalados, deberán cumplir los requisitos de resistencia de esta regulación.

(b) Esta sección no es aplicable a los globos que tengan incorporada en un solo cuerpo una barquilla o góndola.

Sección 101.70: Luces de Posición.

(a) Si se instalan luces de posición, se deberá contar con una luz blanca de aviación fija y una luz roja o blanca de aviación intermitente, con una frecuencia de intermitencia de al menos 40 pero no más de 100 ciclos por minuto.

(b) Cada luz deberá proporcionar una cobertura de 360° en la horizontal con las intensidades prescritas en este párrafo. Las siguientes intensidades de luz deben ser determinadas con la fuente de luz operando en estado fijo y con todas las cubiertas de las luces y filtros de color colocados y al mínimo voltaje fijado por el fabricante. Para las luces de aviación rojas intermitentes, los valores medidos deben ser ajustados a los correspondientes a una temperatura del filtro rojo de al menos 54° Centígrados (130° Fahrenheit).

Sección 101.71: Instalación Y Funcionamiento.

(a) Todo elemento del equipamiento instalado deberá:

- (1) Ser de una clase y diseño apropiado a las funciones esperadas.
- (2) Ser marcado en forma permanente y legible o si el elemento es muy pequeño para marcarlo, etiquetado para su identificación, funciones o limitaciones operativas o cualquier combinación aplicable de estos factores.
- (3) Ser instalado de acuerdo con las limitaciones especificadas para ese equipo; y
- (4) Tener un funcionamiento correcto una vez instalado.

(b) Ningún elemento del equipamiento instalado, cuando esté cumpliendo su función, deberá afectar el funcionamiento de cualquier otro equipamiento que cree condiciones inseguras.

(c) El equipamiento, sistemas e instalaciones deberán ser diseñados para prevenir peligros al globo en el evento de una probable falla o mal funcionamiento.

Sección 101.72: Información y Limitaciones Operativas. Generalidades.

(a) La siguiente información deberá ser establecida en el Manual de Vuelo del Globo o en una placa con rótulo claramente visible para el piloto:

- (1) Toda limitación operativa, incluido el peso máximo determinado según esta regulación.
- (2) Los procedimientos normales y de emergencia.
- (3) Otra información necesaria para la operación segura, incluyendo:

- (i) El peso vacío determinado según esta regulación.
- (ii) El régimen de ascenso determinado según esta regulación y los procedimientos y condiciones utilizadas para determinar la performance.
- (iii) La velocidad vertical máxima, la caída de altitud requerida para obtener esa velocidad y la caída de altitud requerida para recuperar desde un descenso a esa velocidad, determinada según esta regulación y los procedimientos y condiciones usadas para determinar la performance; y
- (iv) La información pertinente específica de las características operativas del globo.

(b) La información establecida en el párrafo (a) anterior debe suministrarse por medio de:

- (1) Un manual de vuelo del globo; o
- (2) Una placa en el globo claramente visible para el piloto.

Sección 101.73: Instrucciones para el Mantenimiento de la Aeronavegabilidad.

El solicitante deberá preparar Instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad que sean aceptables a la autoridad aeronáutica de acuerdo con el Apéndice A de esta regulación. Las instrucciones podrán estar incompletas al momento de la Certificación de Tipo si existe un programa que asegure su cumplimiento antes de la entrega del primer globo o al otorgamiento del primer certificado de aeronavegabilidad, lo que ocurra más tarde.

Sección 101.74: Colores del Globo.

La superficie exterior de la cubierta del globo deberá ser de color o colores contrastantes que sean claramente visibles durante la operación. Sin embargo, se podrá utilizar banderines, gallardetes o cintas multicolores aceptables si son suficientemente grandes y hay suficiente cantidad de ellos de colores contrastantes, para que el globo sea claramente visible durante el vuelo.

Sección 101.75 Equipamiento Básico Requerido.

Además de cualquier equipamiento requerido por esta regulación para una operación específica, se deberá agregar el siguiente equipamiento:

(a) Para todos los globos:

- (1) Un altímetro;
- (2) Un indicador de régimen de ascenso (variómetro).

(b) Para globos con aire caliente:

- (1) Un indicador de cantidad de combustible. Si se usan celdas de combustible, se deberán incorporar los medios para indicar a la tripulación la cantidad de combustible en cada celda durante el vuelo. Los medios deben ser calibrados en una unidad apropiada o en un porcentaje de la capacidad de la celda de combustible.
- (2) Un indicador de temperatura de la cubierta del globo.

(c) Para globos con gas cautivo:

- (1) Un compás magnético.

Sección 101.76: Instrucciones Para El Mantenimiento De La Aeronavegabilidad. Generalidades.

(a) Esta sección especifica los requisitos para la preparación de Instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad (I.M.A.).

(b) Las Instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad de cada globo, deberán incluir las instrucciones para cada una de las partes del globo requeridas por las regulaciones y cualquier información que relacione la interconexión de estas partes con el globo. Si el fabricante de partes no proporciona las I.M.A. para una parte del globo, estas deberán incluir la información esencial para el mantenimiento de la aeronavegabilidad de éste.

(c) El solicitante debe remitir a la autoridad aeronáutica un programa que demuestre cómo deberán ser distribuidos los cambios efectuados a las I.M.A. por esté o el fabricante de las partes del globo.

Sección 101.77: Formato.

(a) Las I.M.A. deben elaborarse en la forma de un manual según sea apropiado para la cantidad de información que debe ser proporcionada.

(b) El formato del manual debe tener un ordenamiento práctico.

Sección 101.78 CONTENIDO.

El contenido del manual de las I.M.A. deberá ser preparado en idioma español o inglés y deberá contar con la siguiente información:

(a) Introducción amplia que incluya una explicación de las características del globo con la profundidad necesaria para efectuar su mantenimiento o mantenimiento preventivo.

(b) Una descripción del globo y sus sistemas e instalaciones.

(c) Información de la operación y control básico del globo sus componentes y sistemas.

(d) Información de servicios que cubran detalles correspondientes a los servicios que deben recibir durante las operaciones los componentes del globo, incluyendo boquillas de los quemadores, tanques de combustible y válvulas.

(e) La información de mantenimiento para cada parte del globo y su cubierta, los controles, aparejos, estructura de la barquilla o cesta, sistemas de combustible, instrumentos y el conjunto del calentador, que proporcione los períodos recomendados a los cuales ellos deben ser limpiados, ajustados, probados y lubricados, las tolerancias de desgaste aplicables y el grado del trabajo recomendado para estos períodos. Sin embargo, el solicitante puede referirse a un fabricante de accesorios, instrumentos o equipamiento como fuente de información, si demuestra que el elemento tiene un excepcional alto grado de complejidad que requiere técnicas de mantenimiento especializado, equipamiento de prueba o especialistas. También deberá incluirse los períodos de reacondicionamiento (overhaul) recomendados y las necesarias referencias cruzadas con la sección de Limitaciones de Aeronavegabilidad del Manual de Mantenimiento. Además el solicitante deberá incluir un programa de inspecciones que considere la frecuencia y extensión de las inspecciones necesarias para proporcionar el mantenimiento de la aeronavegabilidad del globo.

(f) La información de problemas de funcionamiento, que describan las probables fallas, así como el reconocimiento de ellas y las soluciones correspondientes.

(g) Los detalles de qué y cómo inspeccionar después de un aterrizaje violento.

(h) Instrucciones para la preparación del almacenamiento del globo incluida cualquier limitación al respecto.

(i) Instrucciones para reparar la cubierta del globo, su barquilla, cesta o trapeo.

Sección 101.79: Sección Limitaciones De Aeronavegabilidad.

Las Instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad deberán incluir una sección titulada Limitaciones de Aeronavegabilidad, aprobada por la autoridad aeronáutica del estado de diseño, que se encuentre separada y claramente identificable del resto del documento. Esta sección debe ser colocada delante de cada reemplazo mandatorio por tiempo, intervalo de inspección estructural o procedimientos de inspección estructural relacionada, incluyendo la integridad estructural de la cubierta del globo, requeridos para la certificación de tipo. Si las I.M.A. consisten de varios documentos, la sección requerida por este párrafo deberá ser incluida en el manual principal.

Sección 101.80: Disposiciones Transitorias.

PRIMERA: Toda Asociación deportiva/recreativa/científica existente a la fecha de hoy, así como personas físicas o jurídicas que desarrollen actividad de Dirigibles Tripulados Y No Tripulados, Globos Cautivos, Cometas, Cohetes No Tripulados Y Globos Libres tripulados y no tripulados a la fecha, deben ajustarse a los lineamientos y requerimientos técnicos de orden, tanto formal como técnico, que señala esta regulación. Con ese fin, contarán con un plazo de seis meses contados a partir de la entrada en vigencia de esta regulación.

SEGUNDA: Todo operador de Dirigibles Tripulados y No Tripulados, Globos Cautivos, Cometas, Cohetes No Tripulados y Globos Libres Tripulados y No Tripulados que en la actualidad opere este tipo de vehículos por su cuenta o por cuenta de terceros, debe ajustarse a las normas y disposiciones que define esta regulación, tanto de orden formal como técnico. Para ese propósito, contará con un plazo de tres meses contados a partir de la entrada en vigencia de esta regulación.

TERCERA: Sin perjuicio de los plazos establecidos en los párrafos (a) y (b) de esta sección, para lo que corresponda en cuanto a las actividades desarrolladas en tanto por toda persona física o jurídica, se debe cumplir en todo momento lo establecido en la sección 101.34 y la sección 101.35 respecto a seguros.

Sección 101.81: Disposición Final.

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

Comuníquese y Publíquese
Por el Ejecutivo Nacional,

Lic. José Luis Martínez Bravo
Presidente del INAC
Según Decreto Nº 5.909 del 04-03-08
Publicado en Gaceta Oficial de la
República Bolivariana de Venezuela
Nº 38.883 del 04-03-08

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

COMISIÓN CENTRAL DE PLANIFICACIÓN
INSTITUTO NACIONAL DE AERONÁUTICA CIVIL

PROVIDENCIA Nº PRE-CJU- 173-08

20 NOVIEMBRE 2008

198º, 149º y 10º

En cumplimiento de lo establecido en los artículos 5 y 9 de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.215, de fecha 23 de junio de 2005; reimpresa por error material del ente emisor en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.226, de fecha 12 de julio de 2005, en ejercicio de las atribuciones que confiere los numerales 3º y 5º del artículo 7 de la Ley del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 38.333, de fecha 12 de diciembre de 2005, este Despacho,