

REPUBLICA DE GUATEMALA  
DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

MANUAL DE REGULACIONES DE AVIACION CIVIL

RAC 31

DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS, COMETAS,  
COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS



El Director General de Aeronáutica Civil de conformidad con los artículos 6 y 7 de la Ley de Aviación Civil de Guatemala (Decreto Número 93-2000), dentro de sus actividades y en atención a las disposiciones de OACI, establecidas por medio de anexos y documentos, está autorizado para normar y supervisar todas las actividades de Aviación Civil de Guatemala, así como para elaborar, emitir, revisar, aprobar y modificar las Regulaciones y normas de Operación con arreglo a la Ley de Aviación Civil.



*Armando M. Asturias M.*  
INTERVENTOR  
D. G. A. C.

\_\_\_\_\_  
DIRECTOR  
DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

**RES-DGAC-013-2012  
EL INTERVENTOR  
DE LA DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**

**CONSIDERANDO:**

Que de conformidad con el contenido de la literal a) del artículo 7º. Del Decreto 93-2000 del Congreso de la República que contiene la Ley de Aviación Civil, la Dirección General de Aeronáutica Civil, esta facultada para elaborar, emitir, revisar, aprobar y modificar las Regulaciones y disposiciones complementarias de aviación necesarias para el cumplimiento de la Ley y con el fin de complementar las normas que rigen el transporte Aéreo Comercial Nacional.

**POR TANTO:**

Esta Dirección General de conformidad con lo considerado y con fundamento en lo preceptuado por el Decreto 93-2000 del Congreso de la República de Guatemala, que contiene la Ley de Aviación Civil.

**RESUELVE:**

**ARTICULO 1º. APROBAR,** la Regulación de Aviación Civil **RAC 31, "DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS, COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS"**, Revisión Original de fecha 11 de mayo del 2012, para que tales normas sean de aplicación en el ámbito aeronáutico nacional.

**ARTICULO 2º.** La presente Regulación entra en vigencia en el momento de la publicación de la Circular de Información Aeronáutica (AIC), y con apego a lo descrito en la sección 31.117 de la RAC en mención.

Notifíquese y Archívese  
Guatemala, 14 de mayo de 2012.



  
**Armando M. Asturias M**  
**INTERVENTOR**  
**D. G. A. C.**

**ARMANDO MIGUEL ASTURIAS MOREL**  
Director General  
Dirección General de Aeronáutica Civil



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.  
DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL DE GUATEMALA

## **Sistema de Revisiones**

LAS REVISIONES A LA PRESENTE REGULACIÓN SERAN INDICADAS MEDIANTE UNA BARRA VERTICAL EN EL MARGEN IZQUIERDO, ENFRENTA DEL RENGLÓN, SECCION O FIGURA QUE ESTE SIENDO AFECTADA POR EL MISMO. LA RE-EDICIÓN SERÁ EL REEMPLAZO DEL DOCUMENTO COMPLETO POR OTRO.

ESTAS SE DEBEN DE ANOTAR EN EL REGISTRO DE EDICIONES Y REVISIONES, INDICANDO EL NUMERO CORRESPONDIENTE, FECHA DE EFECTIVIDAD Y LA FECHA DE INSERCIÓN.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.  
DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL DE GUATEMALA  
REGULACIONES DE AVIACIÓN CIVIL DE GUATEMALA

RAC - 31

<b>REGISTRO DE REVISIONES</b>			
<b>Rev. #</b>	<b>Fecha de emisión</b>	<b>Fecha de inserción</b>	<b>Insertada por:</b>
Rev. Original	11/Mayo/2012	Mayo 2012	D.G.A.C.



<b>PAGINA No.</b>	<b>REVISIÓN No</b>	<b>DE FECHA</b>
<b>TABLA DE CONTENIDOS</b>		
1	Original	11/Mayo/2012
2	Original	11/Mayo/2012
3	Original	11/Mayo/2012
<b>PAGINAS EFECTIVAS</b>		
1	Original	11/Mayo/2012
<b>CONTENIDO</b>		
1	Original	11/Mayo/2012
2	Original	11/Mayo/2012
3	Original	11/Mayo/2012
4	Original	11/Mayo/2012
5	Original	11/Mayo/2012
6	Original	11/Mayo/2012
7	Original	11/Mayo/2012
8	Original	11/Mayo/2012
9	Original	11/Mayo/2012
10	Original	11/Mayo/2012
11	Original	11/Mayo/2012
12	Original	11/Mayo/2012
13	Original	11/Mayo/2012
14	Original	11/Mayo/2012
15	Original	11/Mayo/2012
16	Original	11/Mayo/2012
17	Original	11/Mayo/2012
18	Original	11/Mayo/2012
19	Original	11/Mayo/2012
20	Original	11/Mayo/2012
21	Original	11/Mayo/2012
22	Original	11/Mayo/2012
23	Original	11/Mayo/2012
24	Original	11/Mayo/2012
25	Original	11/Mayo/2012
26	Original	11/Mayo/2012
27	Original	11/Mayo/2012
28	Original	11/Mayo/2012
29	Original	11/Mayo/2012
30	Original	11/Mayo/2012
31	Original	11/Mayo/2012
32	Original	11/Mayo/2012
33	Original	11/Mayo/2012

-----

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

**CAPÍTULO "A"  
DISPOSICIONES PRELIMINARES**

**SECCIÓN 31.1 Definiciones y Abreviaturas**

Para efectos de la presente Regulación se entiende por:

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

**AEROSTATO:** Toda aeronave que, principalmente, se sostiene en el aire en virtud de su fuerza ascensional.

**COHETE:** Aeronave propulsada por gases eyectados en expansión, generados en el motor, por propulsiones auto contenida, que no dependen de la entrada de sustancias del exterior. Incluye cualquier parte que se separa durante la operación.

**COMETA:** Aerodino de estructura plana o tridimensional construido de material muy ligero y recubierto de una tela. El conjunto se amarra a uno o varios hilos, que al ser manipulado por el operador, se mantiene en el aire por la acción del viento.

**DIRIGIBLE:** Aerostato autopropulsado y con capacidad de maniobra para ser gobernado como una aeronave. La sustentación aerostática se logra mediante depósitos llenos de un gas de menor densidad a la atmósfera circundante y difiere de la sustentación aerodinámica, que se obtiene mediante el movimiento rápido de un perfil alar, como en el ala de un aeroplano o la hélice de un helicóptero.

**GLOBO LIBRE NO TRIPULADO:** Aerostato sin tripulación propulsado por medios no mecánicos, en vuelo libre.

**GLOBO CAUTIVO:** Aerostato sustentado por medios no mecánicos, conectado a tierra por algún medio o dispositivo de anclaje.

**GLOBO LIBRE TRIPULADO:** Aerostato con tripulación propulsado por medios no mecánicos, en vuelo libre.

<b>ATS</b>	Sistema de Tránsito Aéreo
<b>CE</b>	Certificado de Explotación
<b>CO</b>	Certificado Operativo
<b>DGAC</b>	Dirección General de Aeronáutica Civil
<b>KG</b>	Kilogramo
<b>KM</b>	Kilometro
<b>LBS</b>	Libras
<b>LPTA</b>	Licencias para el Personal Técnico Aeronáutico
<b>MHZ</b>	Mega Hertz
<b>NOTAM</b>	Notas a los aviadores
<b>OMA</b>	Organización de Mantenimiento Aprobada
<b>RAC</b>	Regulación de Aviación Civil
<b>UTC</b>	Tiempo Universal Actual
<b>VHF</b>	Frecuencia muy Alta
<b>VMC</b>	Condiciones Meteorológicas Visuales

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

**SECCIÓN 31.3 Aplicabilidad.**

- (a) Esta sección establece las normas que rigen la operación en la República de Guatemala de dirigibles tripulados y no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados, globos libres tripulados y no tripulados excepto:
  - (1) Lo establecido en la sección 31.9, aplica a cualquier globo que se encuentre cautivo a la superficie de la tierra u objeto en la misma; así mismo, que tenga un diámetro de más de 6 pies (1.8 m) o una capacidad de gas mayor a 115 pies cúbicos, o cualquier cometa que pese más de 5 libras (2.2 Kg.) y a la que se pretenda volar al final de una soga o cable.
  - (2) Cualquier cohete no tripulado, a excepción de:
    - (i) presentaciones de juegos pirotécnicos; y
    - (ii) cohetes de modelo:
      - (A) que no utilicen más de cuatro onzas (0,1 Kg.) de propulsante;
      - (B) que utilicen un propulsante de quemado lento;
      - (C) hechos de papel, madera o plástico rompible, sin partes metálicas sustanciales y con un peso no mayor a 16 onzas (0,45 Kg.) incluido el propulsante; y
      - (D) operados de forma que no representen un peligro para las personas, bienes, propiedades u otras aeronaves.
  - (3) Salvo lo dispuesto en la sección 31.9, cualquier globo libre no tripulado que:
    - (i) transporte un paquete de carga paga, que pese más de cuatro libras (1,8 Kg.) y tenga una proporción de peso/tamaño mayor a tres onzas (0,08 Kg.) por pulgada cuadrada en cualquier superficie del paquete, determinado al dividir el peso total en onzas del paquete de la carga paga entre el área en pulgadas cuadradas de su superficie más pequeña;
    - (ii) transporte un paquete de carga paga, que pese más de seis libras (2,7 Kg.);
    - (iii) transporte una carga paga, de dos o más paquetes, que pese más de 12 libras (5,5 Kg.); o
    - (iv) utilice una soga u otro dispositivo para suspender la carga paga, que requiera una fuerza de impacto mayor a 50 libras (22 Kg.) para separar la carga paga suspendida del globo
- (b) Para los propósitos de esta sección, se considera a un "giroplaneador" enlazado a un vehículo en la superficie de la tierra como una cometa.

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

**SECCIÓN 31.5 Clasificación de los globos libres no tripulados.**

- (a) **Ligero:** globo libre no tripulado que lleva una carga útil de uno o más bultos de una masa combinada de menos de 4 Kg., salvo que se considere "pesado" de conformidad con el párrafo (c), subpárrafos (2), (3) y (4); o
- (b) **Mediano:** globo libre no tripulado que lleva una carga útil de dos o más bultos de una masa combinada de 4 Kg. o más, pero inferior a 6 Kg., salvo que se considere "pesado" de conformidad con párrafo (c) subpárrafos (2), (3) y (4).
- (c) **Pesado:** globo libre no tripulado que lleva una carga útil que:
  - (1) tiene una masa combinada de 6 Kg. o más.
  - (2) incluye un bulto de 3 Kg. o más.
  - (3) incluye un bulto de 2 Kg. o más de una densidad de más de 13 g/cm.<sup>2</sup>
  - (4) utiliza una cuerda u otro elemento para suspender la carga útil que requiere una fuerza de impacto de 230 N o más para separar la carga útil suspendida del globo.

La densidad a que se hace referencia en párrafo (c) subpárrafo (3) se determina dividiendo la masa total, en gramos, del bulto de carga útil por el área expresada en centímetros cuadrados de su superficie más pequeña.





**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

CARACTERÍSTICAS		MASA DE LA CARGA ÚTIL (kilogramos)					
		1	2	3	4	5	6 o más
CUERDA u OTRO ELEMENTO DE SUSPENSIÓN  230 N o MÁS		<b>PESADO</b>					
CADA BULTO DE CARGA ÚTIL	DENSIDAD más de 13 g/cm <sup>2</sup>						
MASA COMBINADA  (Si la suspensión, la densidad o la masa de cada bulto no influyen)		<b>LIGERO</b>			<b>MEDIANO</b>		

Figura A4-1. Clasificación de globos libres no tripulados

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

**SECCIÓN 31.7 Permisos Especiales.**

Se prohíbe efectuar operaciones con globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados o globos libres no tripulados fuera de lo dispuesto en esta Regulación, salvo que le sea expedido un Certificado de Permiso Especial por la DGAC.

**SECCIÓN 31.9 Operaciones en Áreas Prohibidas o Restringidas.**

Se prohíbe la operación de globos cautivos, dirigibles, cometas, cohetes no tripulados o globos libres tripulados o no tripulados en un área prohibida o restringida, salvo que se cuente con un permiso especial otorgado por la DGAC. Así mismo se prohíbe la utilización de un globo libre no tripulado pesado sobre aguas territoriales.

**SECCIÓN 31.11 Operaciones Peligrosas.**

- (a) Se prohíbe la operación de cualquier globo cautivo, dirigibles, cometa, cohete no tripulado o globo libre tripulado o no tripulado de manera que represente un peligro a otras personas o a sus propiedades.
- (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 31.13 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 tripulado 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 remuneradas, trabajo aéreo especial, o alguna otra actividad aprobada por la DGAC. 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 DGAC un Certificado de Explotación (CE) y un Certificado operativo (CO) de acuerdo a lo descrito en la RAC 119. Se debe contar con un distintivo o número de identificación de acuerdo a la RAC 45 y con un Certificado de Aeronavegabilidad de conformidad con la RAC 21, 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 DGAC, 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.

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

- (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 31.15 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 31.21, y con las limitaciones adicionales impuestas por la DGAC, según sea el caso.

**Sección 31.17 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 menor a 5 millas (8 Km.) dentro del límite de cualquier aeropuerto o aerovía, salvo con autorización de la DGAC.
- (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 31.19 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 ATS 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 31.21 Requisitos de iluminación y señalización.**

- (a) Se prohíbe operar un globo o cometa cautivo entre la puesta y la salida del sol, 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.

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

**Sección 31.23 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 ATS más cercana sobre el lugar y hora del escape y la trayectoria de vuelo estimada del globo.

**Sección 31.25 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 31.27 y con las limitaciones adicionales impuestas por la DGAC.

**Sección 31.27 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 31.27, literales (b), (c), (g) y (h), siempre que:

- (a) Dicha persona cumpla todas las disposiciones establecidas en virtud a la sección 31.29; 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 31.29 sea también entregada a los funcionarios de dicho aeropuerto.

**Sección 31.29 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 la salida y la puesta del sol.

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

**Sección 31.31 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 ATS.

**SECCIÓN 31.33 Globos Libres**

**Limitaciones de operación.**

Se prohíbe operar un globo libre tripulado y no tripulado:

- (a) Salvo que la dependencia ATS emita otra autorización, por arriba 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 500 pies (150 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 31.35 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.

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

- (4) 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 la puesta y la salida del sol, 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 la salida y puesta del sol, 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 31.37 Obligatoriedad de notificación.**

- (a) Aviso de pre lanzamiento: A excepción de lo dispuesto en el párrafo (b) de esta sección, se prohíbe operar un globo libre tripulado o no tripulado salvo que, se proporcione a los servicios de navegación aérea la siguiente información:
  - (1) Identificación del vuelo, que contemple la siguiente información:
    - i) 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 preverse 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-072300 UTC).
  - (2) La identificación del globo;
    - i) La longitud y diámetro del globo, longitud del dispositivo de suspensión, peso de la carga paga y longitud de la antena colgante;

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

- (3) La ubicación del sitio de lanzamiento;
- (4) 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.
- (a) Notificación de cancelación: Si se cancela la operación, la persona que deseaba efectuar la operación deberá notificar inmediatamente a la dependencia ATS más cercana.
- (b) Notificación de lanzamiento: Toda persona que opera un globo libre no tripulado deberá notificar, a la dependencia ATS o instalación militar más cercana, la hora de lanzamiento inmediatamente después de lanzado el globo.

**Sección 31.39 Informes de posición del globo.**

- (a) Toda persona que opera un globo libre no tripulado deberá:
  - (1) A menos que el ATS 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 ATS.
- (b) Una hora antes del inicio del descenso, enviar a la dependencia ATS 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 (2) horas, la persona que opera un globo libre no tripulado deberá notificar inmediatamente a la dependencia ATS más cercana. La notificación debe incluir la última posición registrada y cualquier revisión de la trayectoria pronosticada. La dependencia de ATS 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 ATS más cercana.

**Sección 31.41 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:



**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

- (a) Cuando se trate de recreación, deporte, actividad comercial, fines científicos o de Estado, rige lo establecido en la sección 31.11.
- (b) Los vehículos dirigibles tripulados y no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres no tripulados en actividades deportivas no requerirán para su operación de un certificado de aeronavegabilidad expedido por la DGAC. Sin embargo, la asociación con fines deportivos o recreativos, debe certificar anualmente ante la DGAC la condición técnica del vehículo por medio de un técnico de mantenimiento certificado o por una organización de mantenimiento aprobada.
- (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 Estándar.
- (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 DGAC 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 DGAC 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 31.43 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.



**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

- (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 31.45 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 31.47 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 ATS según el procedimiento establecido.
- (b) Cada piloto que haya sido autorizado por la dependencia ATS 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.

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

**Sección 31.49 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 DGAC.

**Sección 31.51 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 31.53 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 31.55 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.

**CAPITULO "C"  
APLICACIÓN GENERAL**

**Sección 31.57 Campos de Aterrizaje para Dirigibles Tripulados y No Tripulados, Globos Cautivos, Cometos, Cohetes No Tripulados y Globos Libres Tripulados y No Tripulados.**

- (a) 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 tales actividades, deben tener a su disposición al menos un campo de aterrizaje propio, arrendado o bajo cualquier otro título permitido.
- (d) Las áreas de campo de aterrizaje deben estar libres de obstáculos que puedan interferir los despegues y las aproximaciones.
- (e) 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.
- (f) 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 DGAC.

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

- (g) 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.
- (h) El permiso para el funcionamiento del campo de aterrizaje propuesto lo otorgará la DGAC, previa comprobación de los requisitos anteriores y otros aplicables en las RAC de Guatemala.

**Sección 31.59 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 propietarios que operen tales vehículos, deben cumplir las siguientes normas:

- (a) 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 DGAC.
- (b) 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 propietarios que operen tales vehículos, deben indicar y aportar lo siguiente para recibir su autorización:
  - (1) Nombre de la asociación deportiva/recreativa/científica ( si aplica)
  - (2) Domicilio y zona de operación, instalaciones, facilidades y equipos.
  - (3) Certificación de inscripción en el registro mercantil que indique el nombre e identificación del representante legal (en caso de asociaciones y de personas jurídicas)
  - (4) Nombre e identificación del responsable de operaciones y del responsable de mantenimiento.
  - (5) Copia del documento de constitución y los estatutos, debidamente inscrito en el Registro Mercantil.
  - (6) Registros de Aeronaves incluidas en la asociación.
- (c) Una vez recibida la solicitud de autorización de la Asociación deportiva/recreativa/científica o del propietario que opere vehículos dirigibles tripulados y no tripulados, globos cautivos, cometas, cohetes no tripulados y globos libres tripulados y no tripulados, la DGAC debe comisionar a sus inspectores para realizar una visita técnica de las instalaciones del lugar donde se operará, y la inspección técnica de la aeronave, 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.
- (d) El cumplimiento de estos requisitos no excluye otros trámites que deban formalizarse ante otras entidades públicas.

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

**Sección 31.61 Registro e Inscripción de Vehículos Dirigibles Tripulados y No Tripulados, Globos Cautivos, Cometos, Cohetes No Tripulados y Globos Libres Tripulados y No Tripulados utilizados en Actividades Comerciales. ( ver apéndice 1 al RAC 31.61 (a) (3) )**

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) y un certificado operativo (CO) de acuerdo a la RAC 119.

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

- (1) Base principal de operaciones
- (2) Contrato con una Organización de mantenimiento Aprobada (Chequeo anual).
- (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 31.63 Registros y Responsabilidades de las Asociaciones Deportivas/Recreativas/Científicas y/o los Propietarios de Vehículos Dirigibles Tripulados y No Tripulados, Globos Cautivos, Cometos, Cohetes No Tripulados Y Globos Libres Tripulados y No Tripulados.**

- (a) La asociación deportiva/recreativa/científica y/o el propietario 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 DGAC por la operación de tales vehículos y potenciales daños es el propietario o el

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

operador del vehículo, según corresponda.

- (b) La asociación deportiva/recreativa/científica y/o el propietario debe mantener una relación actualizada de los vehículos inscritos en ella. Esta relación y cualquier novedad que se produzca deben informarse oportunamente a la DGAC.
- (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 y/o propietaria 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 por la DGAC.
- (f) Cada asociación deportiva/recreativa/científica y/o propietario debe designar a un responsable de Mantenimiento, con licencia emitida bajo la RAC LPTA y 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 y de acuerdo a lo dispuesto en la RAC 43, o en su efecto una Organización de Mantenimiento Aprobada.
- (g) El encargado de Mantenimiento velará porque cada vehículo reciba todas y cada una de los servicios de mantenimiento establecidos 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. Sin 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.
- (j) Toda infracción a las disposiciones estipuladas en esta regulación se sancionará de conformidad con lo que al efecto dispone la Ley de Aviación Civil.

**Sección 31.65 Responsabilidad Civil.**

El propietario de un vehículo dirigible tripulado y no tripulado, globo cautivo, cometa, cohete no

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

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 Aviación Civil.

**Sección 31.67 Seguros.**

- (a) Para atender la responsabilidad señalada en la sección 31.61, 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 DGAC comprobantes de las pólizas, que demuestren su vigencia. Estos comprobantes deben remitirse en un plazo inmediato a su emisión o renovación.

**Sección 31.69 Conformidad de Mantenimiento de la Aeronavegabilidad**

Ninguna asociación deportiva/recreativa/científica y/o propietario 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 certificación de Conformidad de Mantenimiento de acuerdo al programa de Mantenimiento del Fabricante por un técnico en mantenimiento de aeronaves con licencia expedida según la RAC LPTA y de acuerdo a lo descrito en la RAC 43 y/o en su efecto una inspección anual, efectuada y certificada por una organización de mantenimiento Aprobada bajo la RAC 145,g cada propietario debe presentar una declaración en la que manifieste que, 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 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 DGAC
  - (2) Marca y modelo de la vehículo
  - (3) Marca y modelo del motor (si aplica)
  - (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

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

**Sección 31.71 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 31.3 de esta regulación, constituye una base para aplicar suspensiones, multas y otras sanciones conforme a lo dispuesto en la Ley de Aviación Civil.

**CAPITULO "D"  
NORMAS DE AERONAVEGABILIDAD  
GLOBOS LIBRES TRIPULADOS**

**Aplicabilidad**

**Sección 31.73**

- (a) Este capítulo establece las normas de aeronavegabilidad para la convalidación y/o aceptación de certificados de tipo o documento análogo para globos libres tripulados.
- (b) El solicitante de una convalidación y/o aceptación 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 DGAC.
- (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 está 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 31.75 Aceptación Del Certificado Tipo O Documento Análogo.**

- (a) La DGAC aceptara los certificados de tipo o documento análogo de globos libres otorgados por Estados de diseño signatarios del Convenio Sobre Aviación Civil Internacional.
- (b) La DGAC 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 aceptación 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 y se emitirá una autorización especial de vuelo, de acuerdo a lo descrito en la RAC 21 (según aplique).

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

**Sección 31.77 Emisión de Certificado de Aeronavegabilidad Estándar para Globos Libres Tripulados.**

La DGAC emitirá un certificado de aeronavegabilidad estándar para globo libre tripulado sí:

- (a) El solicitante demuestra a la DGAC 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 lo establecido en la RAC 21 (según aplique) y ha sido encontrada en condiciones de aeronavegabilidad por:
  - (1) El fabricante;
  - (2) El poseedor de un certificado de Organización de Mantenimiento Aprobada (OMA) de acuerdo a la RAC 145;
  - (3) Personal Técnico individual actuando de conformidad con la RAC 43.
  - (4) Que el chequeo de conformidad efectuado por personal técnico de la DGAC reúna los requerimientos básicos de la Sección "Generalidades de Aceptación", de esta regulación.

**Sección 31.79 Generalidades de Aceptación.**

El solicitante de un certificado de aeronavegabilidad Estándar para la operación de un Globo Libre Tripulado, deberá poner a la disposición del personal Técnico de la DGAC, el Globo en mención, con el fin de efectuarle una inspección física y documental de acuerdo a lo establecido a la RAC 21 (según aplique) y a las secciones 31.81 a las 31.111, con el fin de efectuar un chequeo de conformidad del producto aeronáutico que le será emitido el certificado de aeronavegabilidad.

**Sección 31.81 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.



**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

- (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 31.83 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 31.85 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 31.87 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 31.89 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.

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

**Sección 31.91 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 31.93 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 31.95 Cinturones de Seguridad.**

- (a) Cada ocupante deberá contar con un cinturón de seguridad, arnés u otro medio de fijación. Cuando los cinturones, arneses u otros medios de fijación y sus estructuras soportantes estén instalados.
- (b) Esta sección no es aplicable a los globos que tengan incorporada una barquilla o góndola.

**Sección 31.97 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 31.99 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.

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

- (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 31.101 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 31.103 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 31.105 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).

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

- (b) Para globos con aire caliente:  
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.
- (c) Para globos con gas cautivo:
  - (1) Un compás magnético.

**Sección 31.107 Programa de Mantenimiento o Manual de Mantenimiento y/o Servicio**

**Generalidades.**

- (a) Esta sección especifica los requisitos con los que debe contar el programa o Manual de Mantenimiento de la aeronavegabilidad.
- (b) Las Instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad de cada globo, deberán incluir las instrucciones para cada una de las partes del globo y cualquier información que relacione la interconexión de estas partes con el globo. Si el fabricante de partes no proporciona información para alguna parte del globo, estas deberán incluir la información esencial para el mantenimiento de la aeronavegabilidad de éste.

**Sección 31.109 Contenido.**

El contenido del Programa o Manual de Mantenimiento deberá ser presentado 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 para 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 deberán incluirse los períodos de reacondicionamiento (overhaul) recomendados y las necesarias referencias cruzadas con la sección de Limitaciones de Aeronavegabilidad del Programa de Mantenimiento. Además deberá incluir o presentar en formato separado un programa de inspecciones que considere la frecuencia y extensión de las inspecciones necesarias para proporcionar el mantenimiento de la aeronavegabilidad del globo.

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

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

**Sección 31.111 Limitaciones De Aeronavegabilidad.**

El programa o Manual de Mantenimiento deberá incluir una sección titulada Limitaciones de Aeronavegabilidad, aprobada por la DGAC del estado de diseño, que se encuentre separada y claramente identificable del resto del documento. Esta sección debe mostrar 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.

**Sección 31.113 Exenciones**

- (a) La DGAC, con carácter excepcional y temporal, podrá conceder una exención al cumplimiento de las disposiciones del RAC 31 a solicitud de la parte interesada, cuando las Regulaciones no son aptas para ser aplicadas a, o cumplidas por, los operadores, y se haya constatado la existencia de tal necesidad atendiendo a las características particulares, naturaleza de la operación, diseño, limitaciones de peso, tamaño o uso de las aeronaves u otros activos a ser utilizados en las operaciones, y sujeta al cumplimiento de cualquier condición adicional que la DGAC considere necesaria a fin de garantizar un nivel aceptable de seguridad en cada caso particular.
- (b) Las excepciones que se otorguen, siempre y cuando no pongan en riesgo la seguridad operacional, deben ser de acuerdo a la naturaleza de lo solicitado y en ningún caso, se puede exceptuar o desviar de aspectos relacionados a los certificados Tipo, de Tipo Suplementario, o que afecten la aeronavegabilidad, ni procedimientos operacionales que afecten la seguridad; y
- (c) Las exenciones concedidas por la DGAC de acuerdo a lo indicado en el apartado (a) anterior, se deben hacer por medio de una carta que debe ser portada a bordo de la aeronave mientras se encuentre vigente.

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

**Sección 31.115 Directivas Operacionales**

- (a) La DGAC podrá emitir Directivas Operacionales mediante las cuales prohíba, limite o someta a determinadas condiciones una operación en interés de la seguridad operacional.
- (b) Las Directivas Operacionales deben contener:
  - (1) El motivo de su emisión;
  - (2) Su ámbito de aplicación y duración; y
  - (3) Acción requerida de los operadores.
- (c) Lo requerido por cualquier Directiva Operacional se debe considerar como un requisito adicional a lo establecido en el RAC-31.

**Sección 31.117 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, Cometos, 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, Cometos, 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 31.61 y la sección 31.63 respecto a seguros.

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

**APENDICE 1 al RAC 31.61 (a) (3) Manual de Operaciones y Manual General de Mantenimiento**

**A) Manual de Operaciones**

1) Propósito:

i) El manual debe contener todas las instrucciones para el personal; que sean necesarias para una operación segura.

ii) Como personal consideramos no solo a la tripulación, si no que a toda persona que este directa o indirectamente involucrado con la operación del globo, esto en algún momento debe incluir a las personas que se transportan como pasajeros. También se debe considerar en el manual de operaciones la región en la que se opera.

ii) Cada manual de operaciones debe tener un número de control, y la lista de usuarios, debe ser mantenida y actualizada por la persona encargada de realizar las enmiendas. Contendrá una lista de páginas efectivas.

iv) Como regla general el manual debe tener un encabezado en cada página en la cual se indique el capítulo, sección, fecha de revisión, numero de página número de revisión.

v) Debe incluir un índice, introducción, procedimientos para enmiendas, lista de abreviaturas, organigrama, lista de personas responsables con teléfonos y contactos de emergencia.

vi) Requisitos, responsabilidades y obligaciones de cada una de las personas involucradas en la operación. En una organización pequeña una sola persona podrá combinar varias posiciones gerenciales.

vii) El arreglo de los capítulos, secciones y párrafos debe tener un orden adecuado para facilitar su ubicación en el manual.

viii) LA DGAC no acepta enmiendas realizadas a mano, deben ser aprobadas por la misma antes de su implementación. Los cambios en las enmiendas deben poder ser visibles a los usuarios por ejemplo una línea vertical en el párrafo.

ix) Debe identificarse claramente la autoridad del piloto al mando, de esta manera se garantiza la seguridad operacional, como por ejemplo, mayores reservas de combustible, estandarizaciones en cuanto a las áreas utilizadas para operar en condiciones normales.

a) Para determinar las responsabilidades del piloto al mando se debe incluir:

1. Si el operador tiene una política de vestimenta segura
2. Instrucciones para la tripulación antes del vuelo

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

3. Instrucciones para los pasajeros en casos de emergencia, equipo abordó, vestimenta y si aplica salvavidas, gorras, etc. (los pasajeros deben saber con antelación el tipo de ropa adecuada para globo)
  4. la responsabilidad de la supervisión de abastecimiento de combustible y para asegurar que los tanques y mangueras estén seguras y libres de fugas;
  5. la responsabilidad de comprobar la condición y la seguridad del material de extinción, y de primeros auxilios si aplica;
  6. la responsabilidad de velar por el correcto cumplimiento de los registros técnicos, tanto antes como después del vuelo;
  7. la responsabilidad de supervisar la carga del globo;  
La política del operador en el transporte de los niños y los pasajeros de edad, enfermos o incapacitados, y
  8. el uso de arneses de retención si aplica en cualquier fase del vuelo.
- x) Los pilotos no deben estar bajo la influencia de alcohol o drogas durante los períodos de actividad de vuelo.  
Los operadores deben dar instrucciones a los pilotos sobre sus responsabilidades personales. Ellos debe incluir una orientación clara sobre:
- xi) La abstención de bebidas alcohólicas durante un período adecuado antes de cualquier período de actividad aérea.
- xii) Aunque los pilotos no deben volar por lo menos ocho horas después de tomar pequeñas cantidades de alcohol y más proporcionalmente si se consumen grandes cantidades, sería prudente para un piloto que se abstengan de consumir alcohol por lo menos 24 horas antes de volar;
- xiii) Los medicamentos (incluyendo medicamentos de venta libre que no requieren de una receta médica, muchas de las cuales tienen efectos adversos sobre el sistema nervioso. como regla, si un piloto se ve obligado a tomar, o ha sido prescrito algún tipo de medicamento, su aptitud para volar debe ser vigilada, y él debe buscar aprobación medica antes de comenzar o continuar con la actividad de vuelo;
- xiv) Actuar como donantes de sangre. Los pilotos no deben realizar tareas de vuelo por lo menos durante 24 horas después de haber dado sangre, y
- xv) Miembros de la tripulación cuyas actividades deportivas como buceo en alta mar a una profundidad superior a 10 metros no deben volar dentro de las 24 horas de completar esta actividad.
- xvi) Debe estar claro que un programa de alcohol y drogas debe ser implementada para el personal involucrado con la seguridad, operación y mantenimiento del globo.
- xvii) Composición y calificación de la tripulación no debe ser menor a la indicada en el certificado de aeronavegabilidad, certificado tipo y/o manual de vuelo.



**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

xviii) El operador podrá considerar una política para los periodos de vuelo, de servicio y descanso, considerando la carga de trabajo del día.

Si se tiene un sistema de periodos de vuelo y servicio debe estar documentada adecuadamente, programada con suficiente antelación.

xix) El programa de entrenamiento debe incluir capacitación inicial incluyendo el manual de operaciones y la manera en la cual se podrá obtener la licencia y/o habilitación de globo. Como podrá ser mantenida de acuerdo a lo establecido en RAC LPTA.

**2) Datos técnicos de los Globos:**

i) Para completar el manual de operaciones, el operador debe tener cuidado en distinguir entre la información específica que se utilizará en el curso de las operaciones de vuelo y la información básica más general de que un piloto pueda necesitar con el fin de prepararse para una evaluación de competencia.

ii) La siguiente información debe ser incluida de forma adecuada para su uso como referencia inmediata de las operaciones del día a día: (ya sea incluida en el MO o Manual de Vuelo).

- a) El efecto sobre los sistemas esenciales en fallas graves. Dicha información puede variar con el tipo de globo y debe estar en una sección fácilmente identificable del Manual;
- b) Una lista de acciones que se deben tomar en caso de avería;
- c) El procedimiento para llevar a cabo una comprobación previa de tareas (Preflight Check);
- d) El procedimiento para la reposición de los tanques de combustible;
- e) Repostar de un suministro a granel o recipientes si aplica en caso de emergencia;
- f) Los detalles de cómo el globo mantiene su aeronavegabilidad.

**3) Performance**

i) El operador debe incluir procedimientos para determinar la carga a llevar en los diferentes terrenos o áreas a ser utilizadas. Debe documentar esta información y mantener un registro de toda la documentación de vuelo, por lo menos del último mes operado.

**4) Procedimientos de Operación**

i) Debe facilitarse información sobre:

a) Información de los pasajeros - incluir el acercamiento a los globos, las precauciones que deben observarse durante el vuelo, y antes y durante el aterrizaje, así como los procedimientos de emergencia y evacuación. Las instrucciones por escrito deben incluirse.

b) Los límites de la velocidad del viento - incluir el procedimiento a seguir antes de despegar en una velocidad de viento en la superficie superior a 8 nudos.

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

- c) Selección del sitio de aterrizaje – Desarrollar procedimientos sobre cuáles serán los factores a tomar en cuenta para los campos de aterrizaje, incluyendo las personas responsables en solicitar las autorizaciones respectivas.
- d) Servicios de tierra - Todo personal de tierra deben ser entrenados adecuadamente. Correa de liberación rápida. Procedimiento de Recuperación.
- e) Procedimientos de Emergencia – aterrizajes de emergencia, falla de quemadores, contacto con una línea eléctrica, el procedimiento de amaraje forzoso. Fuego en vuelo o en tierra. La pérdida de contacto por radio entre otros.

**5) Chalecos salvavidas**

- a) El manual debe indicar que los chalecos salvavidas se debe proporcionar a todas las personas a bordo de un globo en la planificación de un vuelo que involucra a uno o más de los siguientes:
  - a) Volando sobre el agua cuando sea razonablemente posible que el globo puede ser obligado a aterrizar en el agua;
  - b) Despegar o aterrizar en un sitio en donde la trayectoria de despegue o aproximación situada por encima del agua que en el caso de un accidente que habría una probabilidad de amaraje forzoso, o
  - c) cuando el viento es inferior a 5 nudos en tierra en el despegue de un sitio ubicado dentro de 1 NM de agua medido en la marca de marea alta normal.

**6) Lista de equipo mínimo.**

- i) El operador no operara un globo como equipo inoperativo, excepto que tenga un permiso de la autoridad y que este incluido en un MEL aceptable.

**7) Planificación y manejo del Combustible.**

- i) La cantidad total de combustible a bordo del globo debe ser suficiente para el vuelo previsto, y debe incluir un margen seguro para las contingencias de emergencia. La manera en que las cantidades se calculan y registros para ser realizadas deben ser especificadas. Mínimo de combustible que queda en el aterrizaje debe ser declarado.
- ii) Tablas de planificación de combustible deben incluir para los destinos a ser utilizados. Las tablas deben tener en cuenta el tamaño del globo y la duración del vuelo previsto y debe hacer referencia a las condiciones para las que se aplican.

**8) Monitoreo de combustible a bordo**

- i) Debe incluir instrucciones para cerciorarse, antes de la salida, que la cantidad de combustible a bordo cumple con los requisitos del piloto al mando. En vuelo, debe haber instrucciones para asegurar que si, en el punto de aterrizaje previsto, la cantidad de combustible calculado que permanece sin usar, ya que es probable que se vuela menos que la cantidad mínima especificada.

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

ii) Los procedimientos para cambiar los tanques y para el aislamiento y la evacuación del sistema de combustible en el aterrizaje debe ser declarado.

iii) Antes de firmar la bitácora o equivalente el piloto al mando deberá cerciorarse de que la calidad y cantidad correcta de combustible esta abordo y que se ha cargado de conformidad con las instrucciones del operador.

**9) Listas de Verificación:**

i) Las listas de verificación para condiciones normales, anormales o de emergencia deben estar incluidas en el Manual de Operaciones.

**10) Uso y Verificación de los altímetros:**

i) Los operadores deben tener una política clara sobre los procedimientos de reglaje de altímetro, en particular su uso de QFE (presión atmosférica a la elevación del aeródromo) y QNH (presión atmosférica a nivel regional del Mar). Esta política debe estar claramente descrita en los manuales de operaciones para cubrir todas las fases del vuelo.

**11) Procedimientos de atención en una Emergencia:**

i) Los procedimientos para la evacuación de un globo y para la atención a los pasajeros a raíz de un aterrizaje forzoso, amaraje forzoso, contacto con una línea de electricidad u otra emergencia deben ser especificados.

**12) Procedimiento en uso de radio en espacios controlados, zona de tráfico u espacio restringido.**

i) Se debe tomar en cuenta el Reglamento del Aire (RAC 02), El Manual de Operaciones debe indicar que el operador y los pilotos cumplen con las Reglas del aire en todo momento durante sus operaciones. Las normas que rigen volando bajo alturas específicas y distancias mínimas, se aplican a todas las aeronaves incluyendo los globos.

**13) Instrucciones de carga:**

i) Es preciso señalar que el peso máximo permitido para un globo no debe ser excedido. Las siguientes precauciones deben ser observadas:

- a) pesos reales debe ser utilizado para todos los pasajeros. Puede ser necesario en caso de duda que se deba verificar el peso de un pasajero;
- b) Debe tenerse en cuenta el equipo no incluido en el peso básico del globo;
- c) Debe considerarse el peso de los cilindros sin y con combustible y verificar si cambia en algún momento el tipo de cilindro;
- d) Se debe tener cuidado de especificar una unidad común de peso para toda la operación de carga y cálculos, normalmente se basara en lo establecido en el Manual de Vuelo del Globo.

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

- e) El número máximo permitido de ocupantes para el tipo de globo se debe especificar, junto con el número máximo en cualquiera de los compartimientos si aplica.

**14) Hoja de carga o peso y balance:**

i) La hoja de embarque debe tener en cuenta todos los elementos del peso total en carga. A pesar de que no siempre se puede especificar de forma individual, los siguientes son ejemplos de temas que se incluirán:

- a) combustible;
- b) Libros abordo, a menos que estos elementos están incluidos en el peso básico;
- c) equipaje de los pasajeros;
- d) la seguridad y equipos de emergencia, y
- e) todos los demás elementos de equipo portátil como radios.

ii) La hoja de cargado debe incluir los nombres y pesos reales de los pasajeros, debe indicar claramente que documentación se debe archivar en tierra antes de cada vuelo y por cuanto tiempo.

**15) Mercancías Peligrosas, armas y municiones de guerra**

i) El operador debe establecer los procedimientos para denegar o permitir el transporte de mercancías peligrosas, de la prohibición de no fumar, uso de equipo electrónico, cámaras de video, teléfonos etc.

ii) El transporte de armas de guerra y deportivas con sus municiones está prohibido para este tipo de operación.

**16) Reportes de Incidentes y Accidentes:**

i) El operador debe desarrollar un procedimiento para el que su personal reporte, peligros de seguridad operacional, incidentes o accidentes, debiendo informar a la autoridad competente en menos de 24 horas seguidas del evento. Debe definir una persona encargada de manejar dichos reportes y como el operador tratara de mitigar los riesgos asociados.

**17) Plan de manejo de desastres:**

ii) El operador debe desarrollar un plan de manejo de desastres, el plan debe incluir los procedimientos a seguir después de un accidente, incluyendo un centro de coordinación, los responsables y las funciones en caso de un accidente, lista de teléfonos de entidades de emergencia, como hospitales, policía, compañías de servicio de electricidad, personal del operador.

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

**18) Capacitación:**

- i) El operador debe incluir las calificaciones, experiencia, que requiere su personal para actuar como piloto al mando del globo, basado pero no se limita a lo establecido en el RAC LPTA 2.23. Debe incluir listas de asistencia, los temas, el tiempo de capacitación y los instructores aceptados por la DGAC.
- ii) Incluirá los procedimientos normales, anormales y de emergencia, primeros auxilios, fuego y practicas respectivas.
- iii) También debe considerar el entrenamiento al resto de sus personal operativo y de tierra y llevar un registro de los mismo y el tiempo periódico con la que se impartirán.

**B) Manual General de Mantenimiento (MGM)**

- 1) El operador proporcionara para uso y orientación del personal de Mantenimiento y el operacional en cuestión, un Manual de Control de Mantenimiento (MCM), el cual debe enmendarse según sea necesario para mantener actualizada la información que contiene.
- 2) El operador debe proporcionara a la DGAC y al Estado de matrícula, copia del Manual de Control de Mantenimiento, junto con todas las enmiendas y revisiones del mismo y debe incorporar los textos obligatorios que la DGAC o el Estado de matrícula puedan exigir.
- 3) El operador se asegurará que el Manual de Control de Mantenimiento se envíe a todos los organismos o personas que realicen mantenimiento o que tengan relación directa con éste. De igual forma, enviará todas las revisiones que se le hayan incorporado y que hayan sido aprobadas.
- 4) El manual contendrá al menos la siguiente información la cual puede ser presentada en un solo volumen o volúmenes separados.
  - i) Procedimientos para cumplir con la responsabilidad del Mantenimiento
  - ii) Procedimientos para completar la certificación de la aeronavegabilidad
  - iii) Los deberes y responsabilidades del personal de Mantenimiento
  - iv) Lista de personas con capacidad para firmar la aeronavegabilidad de acuerdo a su licencia
  - v) Una descripción de los métodos utilizados para llenar y conservar los registros de mantenimiento
  - vi) Procedimientos para supervisar, evaluar y notificar las dificultades de servicio
  - vii) Procedimientos, normas y límites necesarios para las inspecciones requeridas, así como para la aceptación o rechazo de artículos que requieren ser inspeccionados y para la inspección periódica y calibración de herramientas de precisión, de medición y de equipo de prueba.
  - viii) Los procedimientos de evaluación de proveedores.
  - ix) Los procedimientos de aceptación, inspección y rechazo de componentes y materiales procedentes de contratistas externos o de vendedores.
  - x) Los procedimientos de almacenamiento, de etiquetado y de control de partes y materiales.
  - xi) Los procedimientos del cumplimiento del programa de mantenimiento.
  - xii) Procedimientos para cumplir los requisitos de notificación de información sobre servicio de mantenimiento conforme al RAC 21.

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

- xiii) Procedimientos para aplicar las medidas resultantes de información obligatoria de mantenimiento de la aeronavegabilidad.
- xiv) Una descripción de los tipos y modelos de globos a los que aplique el manual.
- xv) Una referencia del programa de mantenimiento y la inclusión del programa en el manual o en un volumen separado.
- xvi) Los procedimientos de asistencia en tierra:
  - a) Servicio de línea
  - b) Reabastecimiento de combustible.
  - c) Manejo en tierra.
- xvii) Procedimientos que observen los principios relativos a factores humanos.

-----

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

**INDICE**

<b>Sección 31.1 Definiciones y Abreviaturas .....</b>	<b>1</b>
<b>Sección 31.3 Aplicabilidad .....</b>	<b>2</b>
<b>Sección 31.5 Clasificación de los globos libres no tripulados .....</b>	<b>3</b>
<b>Sección 31.7 Permisos Especiales.....</b>	<b>5</b>
<b>Sección 31.9 Operaciones en Areas Prohibidas o Restringidas .....</b>	<b>5</b>
<b>Sección 31.11 Operaciones Peligrosas .....</b>	<b>5</b>
<b>Sección 31.13 Reglas de Operación. ....</b>	<b>5</b>
<b>Sección 31.15 Globos y Cometas Cautivos .....</b>	<b>6</b>
<b>Sección 31.17 Limitaciones de Operación .....</b>	<b>6</b>
<b>Sección 31.19 Obligatoriedad de notificación .....</b>	<b>6</b>
<b>Sección 31.21 Requisitos de iluminación y señalización .....</b>	<b>6</b>
<b>Sección 31.23 Dispositivo de desinflado rápido .....</b>	<b>7</b>
<b>Sección 31.25 Cohetes no tripulados.....</b>	<b>7</b>
<b>Sección 31.27 Disposiciones especiales para cohetes de modelo grande .....</b>	<b>7</b>
<b>Sección 31.29 Limitaciones de Operación .....</b>	<b>7</b>
<b>Sección 31.31 Obligatoriedad de notificación .....</b>	<b>8</b>
<b>Sección 31.33 Limitaciones de operación .....</b>	<b>8</b>
<b>Sección 31.35 Requisitos de equipos y señalización .....</b>	<b>8</b>
<b>Sección 31.37 Obligatoriedad de notificación .....</b>	<b>9</b>
<b>Sección 31.39 Informe de posición del globo .....</b>	<b>10</b>
<b>Sección 31.41 Reglas de Vuelo, tránsito Aéreo y Reglas Generales de Operación....</b>	<b>10</b>
<b>Sección 31.43 Operaciones durante el día.....</b>	<b>11</b>
<b>Sección 31.45 Operación cerca de otras Aeronaves; Reglas de derecho de paso .....</b>	<b>12</b>
<b>Sección 31.47 Operaciones en Espacios Aéreos Controlados .....</b>	<b>12</b>
<b>Sección 31.49 Uso de Aeropuertos Utilizados por Aeronaves .....</b>	<b>13</b>
<b>Sección 31.51 Operaciones en Areas Restringidas o Prohibidas .....</b>	<b>13</b>
<b>Sección 31.53 Restricciones de Vuelo en las Proximidades de ciertas Areas designadas por Notams .....</b>	<b>13</b>
<b>Sección 31.55 Referencia Visual con la Superficie .....</b>	<b>13</b>
<b>Sección 31.57 Campos de Aterrizaje para Dirigibles tripulados y No Tripulados, Globos Cautivos, Cometas, Cohetes No tripulados y Globos Libres Tripulados y No Tripulados .....</b>	<b>13</b>

**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

Sección 31.59 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 .....	14
Sección 31.61 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 .....	15
Sección 31.63 Registros y Responsabilidades de las Asociaciones Deportivas / Recreativas / Científicas y/o propietarios de Vehículos Dirigibles Tripulados y No Tripulados, Globos cautivos, Cometas, Cohetes No tripulados y Globos Libres Tripulados y No tripulados .....	15
Sección 31.65 Responsabilidad Civil.....	16
Sección 31.67 Seguros .....	17
Sección 31.69 Conformidad de Mantenimiento de la Aeronavegabilidad .....	17
Sección 31.71 Sanciones.....	
Sección 31.73 Aplicabilidad ( Normas de Aeronavegabilidad / Globos Libres Tripulados .....	18
Sección 31.75 Aceptación del Certificado tipo o Documento Análogo .....	18
Sección 31.77 Emisión del Certificado de Aeronavegabilidad Estándar para Globos Libres Tripulados.....	19
Sección 31.79 Generalidades de Aceptación .....	19
Sección 31.81 Sistemas de Control.....	19
Sección 31.83 Lastre.....	20
Sección 31.85 Cuerda de anclaje o arrastre .....	20
Sección 31.87 Mecanismo de Desinflado de Emergencia .....	20
Sección 31.89 Cuerda de Desagarre .....	20
Sección 31.91 Trapecio, Barquilla o Cesta, u otro Medio Previsto para los Ocupantes .....	21
Sección 31.93 Descarga Estática .....	21
Sección 31.95 Cinturones de Seguridad .....	21
Sección 31.97 Luces de Posición.....	21
Sección 31.99 Instalación y Funcionamiento .....	21
Sección 31.101 Información y Limitaciones Operativas.....	22
Sección 31.103 Colores del Globo.....	22
Sección 31.105 Equipamiento Básico Requerido.....	22
Sección 31.107 Programa de Mantenimiento o Manual de Mantenimiento y/o Servicio .....	23



**DIRIGIBLES TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS, GLOBOS CAUTIVOS,  
COMETAS, COHETES NO TRIPULADOS, GLOBOS LIBRES  
TRIPULADOS Y NO TRIPULADOS**

---

<b>Sección 31.109 Contenido .....</b>	<b>23</b>
<b>Sección 31.111 Limitaciones de Aeronavegabilidad.....</b>	<b>24</b>
<b>Sección 31.113 Exenciones.....</b>	<b>24</b>
<b>Sección 31.115 Directivas Operacionales .....</b>	<b>25</b>
<b>Sección 31.117 Disposiciones Transitorias.....</b>	<b>25</b>
<b>Apendice 1 al RAC 31.61 (a) (3) Manual de Operaciones y Manual General de Mantenimiento.....</b>	<b>26</b>