

Apéndice 2

Globos libres no tripulados

1. CLASIFICACIÓN DE LOS GLOBOS LIBRES NO TRIPULADOS

1.1. Los globos libres no tripulados se clasificarán como sigue (véase la figura AP2-1):

- 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 c) 2), 3) o 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 c) 2), 3) o 4), o
- c) *pesado*: globo libre no tripulado que lleva una carga útil que:
 - 1) tiene una masa combinada de 6 kg o más, o
 - 2) incluye un bulto de 3 kg o más; o
 - 3) incluye un bulto de 2 kg o más de una densidad de más de 13 g/cm², que 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, o
 - 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.

2. REGLAS GENERALES DE UTILIZACIÓN

- 2.1. Ningún globo libre no tripulado se utilizará sin autorización apropiada del Estado desde el cual se efectúa el lanzamiento.
- 2.2. Ningún globo libre no tripulado, que no sea un globo ligero utilizado exclusivamente para fines meteorológicos y operado del modo prescrito por la autoridad competente, se utilizará encima del territorio de otro Estado sin la autorización apropiada de dicho Estado.
- 2.3. La autorización a que se refiere el punto 2.2 deberá 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 de otro Estado. Dicha autorización puede obtenerse para una serie de vuelos de globos o para un tipo determinado de vuelos repetidos, por ejemplo, vuelos de globos de investigación atmosférica.
- 2.4. Los globos libres no tripulados se utilizarán de conformidad con las condiciones establecidas por el Estado de matrícula y el Estado o los Estados sobre los que puedan pasar.
- 2.5. No se utilizará un globo libre no tripulado de modo que el impacto del mismo, o de cualquiera de sus partes, comprendida su carga útil, con la superficie de la tierra, provoque peligro a las personas o los bienes no vinculados a la operación.
- 2.6. No se podrá utilizar un globo libre no tripulado pesado sobre alta mar sin coordinación previa con los proveedores de servicios de navegación aérea.

Figura AP2-1

CARACTERÍSTICAS		MASA DE LA CARGA ÚTIL (kilogramos)					
		1	2	3	4	5	6 o más
CUERDA U OTRO ELEMENTO DE SUSPENSIÓN		PESADO					
230 N o MÁS							
CADA BULTO DE CARGA ÚTIL	DENSIDAD Más de 13 g/cm ²						
<div>CÁLCULO DE LA DENSIDAD</div> <div>MASA (g)</div> <div>Área de la superficie más pequeña (cm²)</div>	DENSIDAD Menos de 13 g/cm ²	LIGERO					
MASA COMBINADA							
(Si la suspensión, la densidad o la masa de cada bulto no influyen)		MEDIANO					

3. LIMITACIONES DE UTILIZACIÓN Y REQUISITOS EN MATERIA DE EQUIPO

3.1. No se deberá utilizar un globo libre no tripulado pesado sin autorización del proveedor o de los proveedores de servicios de navegación aérea, a un nivel o a través de un nivel inferior a la altitud de presión de 18 000 m (60 000 ft), en el que:

- a) haya más de 4 oktas de nubes u oscurecimiento, o
- b) la visibilidad horizontal sea inferior a 8 km.

3.2. Los globos libres no tripulados pesados o medianos no deberán ser lanzados de modo que vuelen a menos de 300 m (1 000 ft) por encima de zonas urbanas densas, poblaciones o caseríos, o personas reunidas al aire libre que no estén vinculadas con la operación.

3.3. No deberá utilizarse un globo libre no tripulado pesado, a menos que:

- a) esté equipado con un mínimo de dos dispositivos o sistemas automáticos o accionados por control remoto para interrumpir el vuelo de la carga útil, que funcionen independientemente el uno del otro;
- b) tratándose de globos de polietileno, de presión nula, se utilicen por lo menos dos métodos, sistemas, dispositivos o combinaciones de los mismos, que funcionen independientemente los unos de los otros para interrumpir el vuelo de la envoltura del globo;

- c) la envoltura del globo esté equipada con uno o varios dispositivos que reflejen las señales radar, o con materiales reflectantes que produzcan un eco en el equipo radar de superficie que funciona en la gama de frecuencias de 200 MHz a 2 700 MHz, o el globo esté equipado con dispositivos que permitan su seguimiento continuo por el operador más allá del radar instalado en tierra.

3.4. No se utilizarán globos libres no tripulados pesados en las condiciones siguientes:

- a) en áreas donde se utiliza equipo SSR basado en tierra, a menos que dichos globos estén dotados de un transpondedor de radar secundario de vigilancia, con capacidad para notificar altitud de presión, que funcione continuamente en un código asignado, o que, cuando sea necesario, la estación de seguimiento pueda poner en funcionamiento, o
- b) en áreas donde se utiliza equipo ADS-B basado en tierra, a menos que dichos globos estén dotados de un transmisor ADS-B, con capacidad para notificar altitud de presión, que funcione continuamente o que, cuando sea necesario, la estación de seguimiento pueda poner en funcionamiento.

3.5. Los globos libres no tripulados equipados con una antena de arrastre que exija una fuerza mayor de 230 N para quebrarse en cualquier punto, no podrá utilizarse a menos que la antena tenga gallardetes o banderines de color colocados a intervalos no mayores de 15 m.

3.6. No se utilizarán globos libres no tripulados pesados a una altitud de presión inferior a 18 000 m (60 000 ft) entre la puesta y la salida del sol o cualquier otro período que estipule la autoridad competente, a menos que el globo, sus accesorios y carga útil, sin perjuicio de que puedan separarse durante el vuelo, estén iluminados.

3.7. Un globo libre no tripulado pesado que esté equipado con un dispositivo de suspensión (que no sea un paracaídas abierto de colores sumamente visibles) y de una longitud mayor de 15 m, no podrá utilizarse entre la salida y la puesta del sol a una altitud de presión inferior a 18 000 m (60 000 ft), a menos que el dispositivo de suspensión ostente colores en bandas alternadas sumamente visibles o lleve gallardetes de colores.

4. INTERRUPCIÓN DEL VUELO

4.1. El explotador de un globo libre no tripulado pesado pondrá en funcionamiento los dispositivos apropiados para interrumpir el vuelo estipulados en 3.3 a) y b):

- a) cuando se sepa que las condiciones meteorológicas no satisfacen a las mínimas estipuladas para la operación;
- b) en caso de que un desperfecto o cualquier otra razón haga que la operación resulte peligrosa para el tránsito aéreo o las personas o bienes que se encuentran en la superficie, o
- c) antes de entrar sin autorización en el espacio aéreo de otro Estado.

5. NOTIFICACIÓN DE VUELO

5.1. Notificación previa al vuelo

5.1.1. Se efectuará la notificación previa al vuelo previsto de un globo libre no tripulado de categoría mediana o pesada, a la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo en un plazo no mayor de siete días antes de la fecha prevista para el vuelo.

5.1.2. La notificación del vuelo previsto contendrá aquellos de los elementos de información siguiente que pueda requerir la dependencia de los servicios de tránsito aéreo apropiada:

- a) identificación del vuelo del globo o clave del proyecto;
- b) clasificación y descripción del globo;
- c) código SSR, dirección de aeronave o frecuencia NDB, según corresponda;
- d) nombre y número de teléfono del operador;
- e) lugar del lanzamiento;
- f) hora prevista del lanzamiento (u hora de comienzo y conclusión de lanzamientos múltiples);

g) número de globos que se lanzarán e intervalo previsto entre cada lanzamiento (en caso de lanzamientos múltiples);

h) dirección de ascenso prevista;

i) nivel o niveles de crucero (altitud de presión);

j) tiempo que se calcula transcurrirá hasta pasar por la altitud de presión de 18 000 m (60 000 ft), o llegar al nivel de crucero si este 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 lanzamientos continuos, se indicarán las horas previstas a las que el primero y el último de la serie alcanzarán el nivel apropiado (por ejemplo, 122136Z-130330Z);

k) la fecha y hora de terminación del vuelo y la ubicación prevista de la zona de impacto/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 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, 070330Z-072300Z).

5.1.3. Toda modificación en la información previa al lanzamiento notificada de conformidad con 5.1 será comunicada a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo 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.

5.2. Notificación del lanzamiento

5.2.1. Inmediatamente después de que se haya lanzado un globo libre tripulado mediano o pesado, el operador notificará a la dependencia correspondiente del servicio de tránsito aéreo lo siguiente:

a) identificación del vuelo del globo;

b) lugar del lanzamiento;

c) hora efectiva del lanzamiento;

d) hora prevista a la que se pasará la altitud de presión de 18 000 m (60 000 ft) o la hora prevista a la que se alcanzará el nivel de crucero si este es inferior a 18 000 m (60 000 ft) y el punto en el que se alcanzará, y

e) toda modificación en la información notificada previamente de conformidad con 5.1.2 g) y h).

5.3. Notificación de anulación

5.3.1. El operador notificará a la dependencia correspondiente del servicio de tránsito aéreo apenas sepa que el vuelo previsto de un globo libre no tripulado mediano o pesado, que se hubiera notificado previamente de conformidad con 5.1, ha sido anulado.

6. CONSIGNACIÓN DE LA POSICIÓN E INFORMES

- 6.4. Una hora antes del comienzo del descenso proyectado de un globo libre no tripulado pesado, el operador enviará a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo correspondiente la siguiente información referente al globo:
- a) posición geográfica en que se encuentre en ese momento;
 - b) nivel al que se encuentre en ese momento (altitud de presión);
 - c) hora prevista de penetración en la capa correspondiente a la altitud de presión de 18 000 m (60 000 ft), si fuera el caso;
 - d) hora y punto de impacto en tierra previstos.
- 6.5. El operador de un globo libre no tripulado pesado o mediano notificará a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo correspondiente el momento en que la operación ha concluido.
-