CIAIAC

COMISIÓN DE
INVESTIGACIÓN
DE **A**CCIDENTES
E **I**NCIDENTES DE
AVIACIÓN **C**IVIL

Informe técnico A-009/2018

Accidente ocurrido el día 23 de Marzo de 2018, al globo Ultramagic H-77, matrícula EC-GUU, en Vic (Barcelona).

GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE FOMENTO

Informe técnico

A-009/2018

Accidente ocurrido el día 23 de Marzo de 2018, al globo Ultramagic H-77, matrícula EC-GUU, en Vic (Barcelona).

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE FOMENTO
SUBSECRETARÍA
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL

© Ministerio de Fomento
Secretaría General Técnica
Centro de Publicaciones

NIPO Línea: 161-19-060-2

Maquetación: ASAP Global Solution S.L.

Impresión: Centro de Publicaciones

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL

Tel.: +34 91 597 89 63
Fax: +34 91 463 55 35

E-mail: ciaiac@fomento.es
http://www.ciaiac.es

C/ Fruela, 6
28011 Madrid (España)

Advertencia

El presente Informe es un documento técnico que refleja el punto de vista de la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil en relación con las circunstancias en que se produjo el evento objeto de la investigación, con sus causas probables y con sus consecuencias.

De conformidad con lo señalado en el art. 5.4.1 del Anexo 13 al Convenio de Aviación Civil Internacional; y según lo dispuesto en los arts. 5.5 del Reglamento (UE) n.° 996/2010, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010; el art. 15 de la Ley 21/2003, de Seguridad Aérea; y los arts. 1, 4 y 21.2 del R.D. 389/1998, esta investigación tiene carácter exclusivamente técnico y se realiza con la finalidad de prevenir futuros accidentes e incidentes de aviación mediante la formulación, si procede, de recomendaciones que eviten su repetición. No se dirige a la determinación ni al establecimiento de culpa o responsabilidad alguna, ni prejuzga la decisión que se pueda tomar en el ámbito judicial. Por consiguiente, y de acuerdo con las normas señaladas anteriormente la investigación ha sido efectuada a través de procedimientos que no necesariamente se someten a las garantías y derechos por los que deben regirse las pruebas en un proceso judicial.

Consecuentemente, el uso que se haga de este Informe para cualquier propósito distinto al de la prevención de futuros accidentes puede derivar en conclusiones e interpretaciones erróneas.

Índice

ABREVIATURAS vi

SINOPSIS vii

1. INFORMACION FACTUAL 1
   - 1.1 Antecedentes del vuelo 1
   - 1.2 Lesiones personales 2
   - 1.3 Daños a la aeronave 2
   - 1.4 Otros daños 2
   - 1.5 Información sobre el personal 3
     - 1.5.1 Información de la tripulación de la aeronave 3
   - 1.6 Información sobre la aeronave 3
     - 1.6.1 Información general 3
     - 1.6.2 Limitaciones meteorológicas 3
   - 1.7. Información meteorológica 4
   - 1.8. Ayudas para la navegación 4
   - 1.9 Comunicaciones 5
   - 1.10 Información de aeródromo 5
   - 1.11 Registradores de vuelo 5
   - 1.12 Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto 5
   - 1.13. Información médica y patológica 6
   - 1.14 Incendio 6
   - 1.15 Aspectos relativos a la supervivencia 6
   - 1.16 Ensayos e investigaciones 7
     - 1.16.1 Entrevistas e informes 7
       - 1.16.1.1 Testimonio del piloto 7
       - 1.16.1.2 Testimonio del pasajero 7
       - 1.16.1.3 Testimonio del propietario del globo 8
     - 1.16.2 Documentación de video 9
   - 1.17 Información sobre organización y gestión 10
   - 1.18 Información adicional 11
     - 1.18.1 Maniobra de despegue en espacios resguardados 11
     - 1.18.2 Tabla de Carga 11
   - 1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces 12
2. ANÁLISIS 13
   - 2.1 Aspectos generales 13
   - 2.2 De las condiciones meteorológicas 13

2.3 De la operación 13
2.4 De la Organización y gestión 14
3. CONCLUSIONES 15
3.1 Constataciones 15
3.2 Causas/Factores contribuyentes 15

4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL 16

5. APÉNDICES 17

Abreviaturas

°	Grado sexagesimal
° C	Grado centígrado
AEMET	Agencia Estatal de Meteorología
AESA	Agencia Estatal de Seguridad Aérea
cm	Centímetros
FB	Free Balloon - Globo libre
ft	Pie
h	Hora
hPa	Hectopascal
Kg	Kilogramo
Km	Kilómetro
Km/h	Kilómetro por hora
Kt	Nudo
m	Metro
m/sg	Metro por segundo
mm	Milímetro
MSL	Nivel medio del mar-Mean Sea Level
NOTAM	Notice to Airmen – Información para aviadores
sg	segundo
SERA	Standardised European Rules of the Air – Reglas Europeas del Aire Normalizadas
s/n	Número de serie
UTC	Coordinated Universal Time - Tiempo Universal Coordinado
VFR	Visual Flight Rules - Reglas de Vuelo Visual

Sinopsis

Operador:	Privado
Aeronave:	Ultramagic H-77, matrícula EC-GUU
Fecha y hora del accidente:	23/Marzo/2018, 16:38 UTC[1]
Lugar del accidente:	Vic (Barcelona)
Personas a bordo:	2 ilesos
Tipo de vuelo:	Aviación general- Otros- Festival aéreo
Reglas de vuelo:	VFR
Fase de vuelo:	Despegue- Ascenso inicial
Fecha de aprobación:	28 Noviembre 2018

Resumen del suceso:

El viernes 23 de marzo de 2018 el Globo Ultramagic H-77, matrícula EC-GUU, sufrió un accidente cuando despegaba desde la Plaza Mayor de Vic (Barcelona).

Durante el ascenso inicial el globo impactó contra la fachada de uno de los edificios que bordean la plaza, de manera que la envoltura se enganchó con la chimenea del edificio provocando la rotura de varios paneles de su parte inferior.

Posteriormente, el globo consiguió elevarse y aterrizar en un campo cercano sin novedad.

Piloto y pasajero resultaron ilesos. El globo resultó con daños importantes y la fachada del edificio con desperfectos de menor importancia.

La investigación ha concluido que la causa del accidente fue una inadecuada realización de la maniobra de despegue.

[1]. Todas las referencias horarias indicadas en este informe se realizan en hora UTC, salvo que se especifique lo contrario. En la fecha del accidente la hora local era igual a la UTC+1 horas.

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1. Antecedentes del vuelo

Cada año, y previo a la Semana Santa, en la población de Vic (Barcelona) tiene lugar una feria agrícola y ganadera denominada "Mercat del Ram", que entre otras actividades incluye la celebración de un "*Trofeo Internacional de Globos*" que alcanza su XXXV edición.

Dentro de esta actividad estaban programados vuelos entre los días 22 y 25 de marzo. El día 22 despegaron de la Plaza Mayor alrededor de 18 globos aerostáticos, el viernes 23 solo voló el globo objeto del accidente y el fin de semana no hubo ningún vuelo por la lluvia.

Así, el globo objeto del accidente había realizado ya tres vuelos, dos el día anterior, uno por la mañana y otro por la tarde, y otro el mismo día del suceso por la mañana.

El vuelo del accidente tenía previsto despegar desde la Plaza Mayor de Vic, y posteriormente dirigirse con el viento hacia el norte por un espacio de tiempo no determinado y en función de las circunstancias.

Previo al despegue, el globo se encontraba en las inmediaciones de la Plaza atado a un vehículo. Se procedió al inflado y elevado de la envoltura sin problema alguno, permaneciendo ésta estable. Una vez que el piloto decidió despegar, soltó la cuerda y el globo inició el ascenso. Cuando la cesta del globo alcanzó una altura de aproximadamente 4 metros sobre el suelo, el globo comenzó a desplazarse en dirección norte empujado por el viento, de forma que no pudo elevarse con suficiente rapidez como para alcanzar una altura que le permitiera salvar los edificios que bordean la plaza. El globo impactó con la cesta y la envoltura contra la fachada del edificio nº 22 en dos ocasiones: primero con la cesta contra el voladizo de un balcón superior, y posteriormente con la cesta contra el alero formado por el propio tejado. A su vez la envoltura se deslizaba inclinada por el tejado desgarrándose en parte, al contacto con la chimenea del edificio. Finalmente el globo se desplazó lateralmente hacia la izquierda a lo largo de la cornisa hasta alcanzar el edificio contiguo menos alto, lo que permitió que remontase el vuelo.

Posteriormente el globo continuó volando en dirección norte hasta que aterrizó en un campo a 3770 m del punto de despegue.

Los ocupantes resultaron ilesos y el globo con daños de importancia en la envoltura.

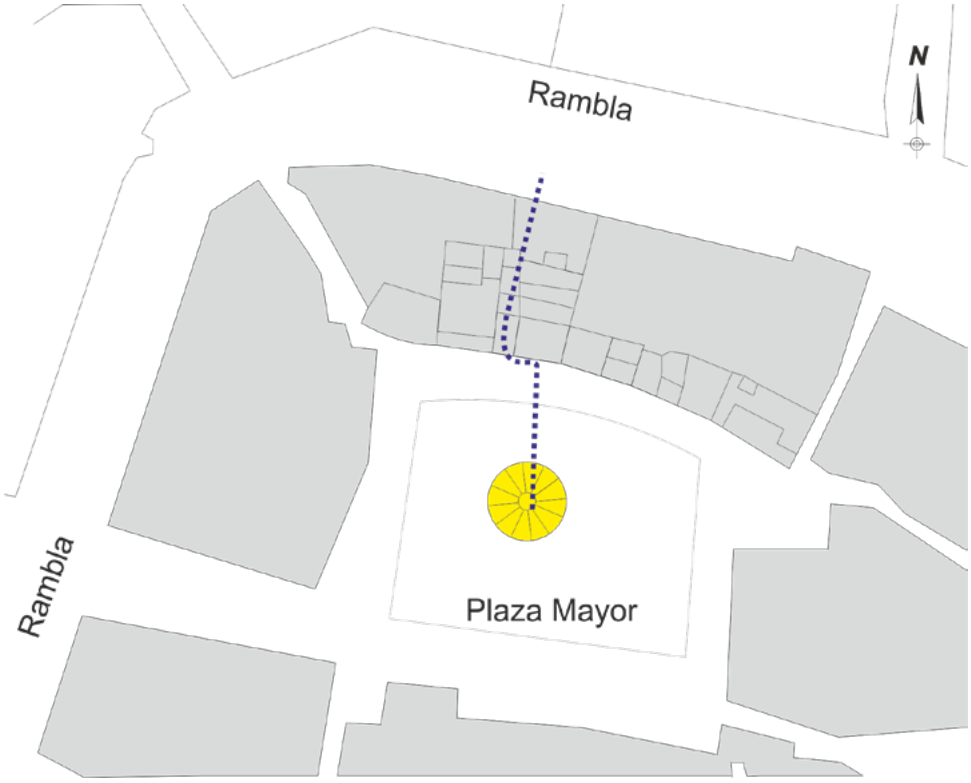

Figura 1. Trayectoria inicial y localización del globo

1.2. Lesiones personales

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Total en la aeronave	Otros
Mortales				
Lesionados graves				
Lesionados leves				
Ilesos	1	1		2
TOTAL	1	1		2

1.3. Daños a la aeronave

El globo resultó con daños en cinco paneles de la envoltura que afectaron a dos gajos verticales y a cinco secciones horizontales.

1.4. Otros daños

Se produjeron daños en la fachada del edificio, concretamente en el voladizo del balcón superior y en el alero del tejado.

1.5. Información sobre el personal

1.5.1. Información de la tripulación de la aeronave

El piloto, de nacionalidad sueca y 59 años de edad, disponía de una licencia de piloto de Globo libre (FB) emitida por la Agencia Sueca de Transporte con habilitación para Globo de aire caliente (Grupo-B), válida y en vigor hasta el 23 de mayo de 2019. Así mismo contaba con un certificado médico de clase 2, válido y en vigor hasta el 5 de mayo de 2019.

Su experiencia de vuelo era de 1361:30 horas totales de vuelo.

1.6. Información sobre la aeronave

1.6.1. Información general

Se trata de un globo modelo Ultramagic H-77 de 756 kg de peso máximo al despegue, fabricado por Ultramagic S.A. El aparato del accidente es el nº de serie 77/142 fabricado en 1998 y matriculado el 16 de junio de 1998. Está equipado con dos quemadores MK-2, nº de serie 101/102, cuatro botellas de combustible modelos DOT-4E-240 y M-20, nº de serie 12813J/29485J/45065J/71 y una barquilla modelo C1, nº de serie C1/65 con capacidad para 3 personas.

Contaba con un Certificado de Aeronavegabilidad emitido el 18 de septiembre de 2015 por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea y con la correspondiente prórroga de revisión de la aeronavegabilidad realizada por Ultramagic S.A. como organización de mantenimiento autorizada EA.MF.002 con validez hasta el 3 de agosto de 2018.

La aeronave disponía de un seguro en vigor hasta el 13 de febrero de 2019.

La aeronave contaba con 467:15 horas de vuelo cuando se le realizó una revisión anual y la renovación del certificado de la aeronavegabilidad el 4 de agosto de 2017. En dicha revisión se llevaron a cabo labores de inspección de las diferentes partes de la aeronave: cesta, quemadores y envoltura.

1.6.2. Limitaciones meteorológicas

La velocidad del viento en superficie no debe exceder los 7.5 m/s (27 km/h o 15 kt).

No debe existir actividad térmica o si la hay que sea muy débil.

No deben existir indicios de tormentas, ni activas ni formándose.

1.7. Información meteorológica

Según la información facilitada por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), la situación meteorológica en Cataluña a la hora del accidente era de ausencia de nubosidad sin producirse ningún fenómeno convectivo. El viento en superficie, predominantemente de componente sur-suroeste, no era significativo. Existía la posibilidad de débil cizalladura a 2000 ft como consecuencia del cambio de dirección del viento de procedencia oeste.

Las estaciones meteorológicas de AEMET de las que se han obtenido datos eran las de las de las poblaciones de Tona y Moiá situadas a 10 km al sursuroeste y 19 km al suroeste de Vic.

Los datos registrados fueron los siguientes:

Viento:

Tona: velocidad media de 14 km/h y máxima de 26 km/h procedente del sur.

Moiá: velocidad media de 7 km/h y máxima de 17 km/h procedente del sur.

Temperatura:	Humedad relativa:	Presión:
Tona: 13 °C	Tona: 49%	934,9 hPa
Moiá: 12 °C	Moiá: 53%	s/dato

Por su parte, El Servei Meteorològic de Catalunya dispone de estaciones meteorológicas en las poblaciones de Gurb y Vic. De la estación de Vic sólo se han podido extraer datos de temperatura (11,1 °C), humedad relativa (56%) y precipitación (0 mm). Referente a la estación meteorológica de Gurb, población colindante al norte de Vic, los registros fueron de temperatura (10,4 °C), velocidad media del viento (8,6 km/h), velocidad máxima de viento (15,1 km/h), procedencia viento (210º), humedad relativa (65%) y precipitación (0 mm).

1.8. Ayudas para la navegación

No aplicable.

1.9. Comunicaciones

No aplicable

1.10. Información de aeródromo

No aplicable

1.11. Registradores de vuelo

No aplicable

1.12. Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto

El globo estaba despegando desde el interior de la Plaza Mayor de Vic, que se encuentra rodeada de edificios de viviendas de altura variable. Cuando había ascendido escasos 4 m sobre el nivel del suelo, comenzó a desplazarse en dirección norte empujado por el viento y con escaso ratio de ascenso.

El globo no pudo salvar la altura de los edificios yendo a impactar con la cesta y la envoltura contra la fachada del edificio nº 22 de la plaza en dos ocasiones: primero con la cesta contra el voladizo de un balcón superior, y posteriormente con la cesta contra el alero formado por el propio tejado. A su vez la envoltura se deslizaba inclinada por el tejado desgarrándose a ambos lados de la cinta de carga vertical 12 al contacto con la chimenea del edificio. Finalmente el globo se desplazó lateralmente hacia la izquierda a lo largo de la cornisa hasta alcanzar el edificio contiguo menos alto, lo que permitió que remontase el vuelo.

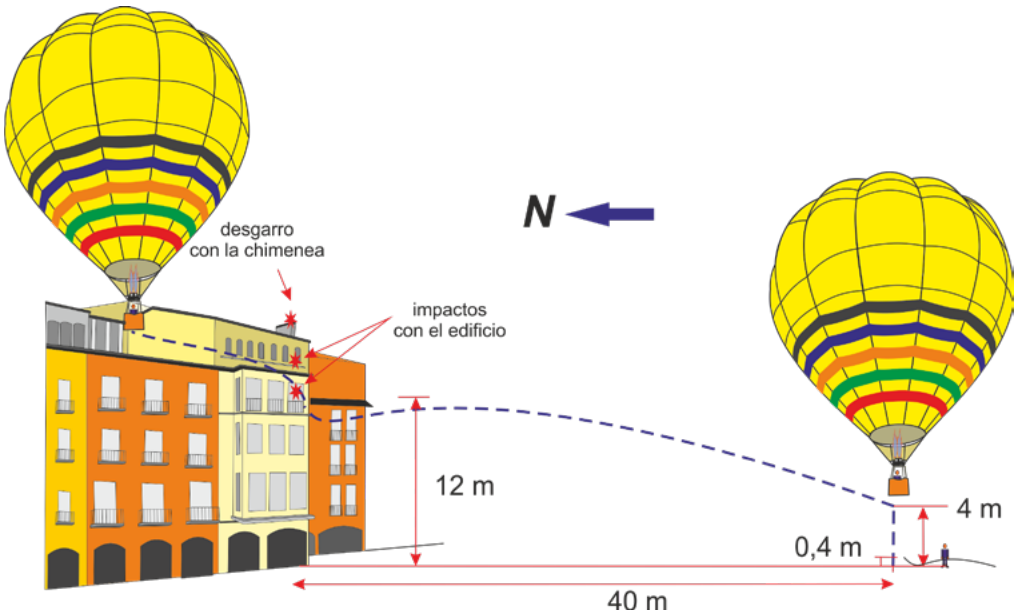

Figura 2. Croquis de detalle despegue del globo

Como consecuencia del impacto, el globo sufrió daños en cinco patrones inferiores afectando a dos de los doce gajos de que consta la envoltura, entre las secciones horizontales 5 y 10 (las secciones horizontales inferiores ocupan en este globo prácticamente la mitad de su altura debido a las líneas horizontales de distintos colores).

Figura 3. Localización de la rotura del globo

1.13. Información médica y patológica

No aplicable.

1.14. Incendio

No hubo incendio.

1.15. Aspectos relativos a la supervivencia

No aplicable.

1.16. Ensayos e investigaciones

1.16.1. Entrevistas e informes

Se ha podido contar con el testimonio de los ocupantes del globo además de personal de apoyo de la organización.

1.16.1.1. Testimonio del piloto

Según lo indicado por el piloto, él había comprobado previamente al uso del globo, que disponía de seguro y que la documentación era correcta. Tenía además constancia de la publicación de un Notam con motivo del XXXV Festival de Globos del Mercat del Ram.

Indicó que ya había despegado de la plaza el día anterior por la mañana y por la tarde, y ese mismo día por la mañana. Previamente a la salida, al igual que en los vuelos anteriores, había realizado la correspondiente inspección pre-vuelo que había resultado satisfactoria.

Había consultado la información meteorológica observando que el viento estaba dentro de los límites del Manual.

"Una vez recibido el OK decidí salir el primero. El globo ya hinchado se encontraba estable, lo que era indicador de la ausencia de viento fuerte o ráfagas.

Cuando consideré que el globo estaba suficientemente caliente y estable como para alcanzar el nivel de vuelo deseado inicié el despegue. Una vez en el aire hubo un inesperado cambio de dirección del viento y una fuerte ráfaga que nos movió hacia un edificio. Aunque yo estaba calentando me di cuenta de que podíamos tocar el edificio. Tras el contacto con la fachada el globo se balanceó y yo continué calentándolo de manera que cuando regresó a su posición vertical empujamos la cesta hacia fuera del edificio y el globo pudo continuar el despegue separado ya del edificio. A partir de entonces el vuelo y aterrizaje fueron rutinarios y sin problemas. Encontramos un buen campo de aterrizaje sin obstáculos y arrastramos algunos metros hasta un camino donde poder recoger el globo sin problemas. La policía local hizo acto de presencia y el propietario del globo prestó declaración".

1.16.1.2. Testimonio del pasajero

Comenzó su declaración indicando que se encontraba en Vic para participar en el Festival de Globos del Mercat del Ram y que el viernes solo había despegado su globo.

La intención era realizar un vuelo recreativo sin un tiempo determinado adaptándose a las circunstancias. El globo se lo habían dejado al piloto por una cuestión de amistad sin mediar compensación económica alguna. Aunque viajaba de pasajero, él también es piloto

de globo y había participado en algunas de las fases del vuelo. El piloto al mando le había indicado que había comprobado la meteorología y que estaba correcta para el vuelo.

Indicó que iniciaron el vuelo sobre las 17:30 h, y que una vez en el aire, a aproximadamente 5 m de altura, se desataron del suelo. Justo en ese momento entró el efecto del viento, que les empujó lateralmente mientras ascendían, aunque no lo suficiente como para superar los edificios. Golpearon dos veces contra la fachada y finalmente pudieron ascender para superar los edificios y continuar el vuelo. Con el golpe el globo se rajó pero pudieron continuar el vuelo con normalidad hasta aterrizar en la zona de Gurb, unos veinte minutos después.

Añadió que ambos ocupantes resultaron ilesos, y que tanto el piloto como él, pensaban que el lugar desde el que despegaron era adecuado y que el hecho de ser un acto organizado despejaba cualquier posible duda al respecto.

1.16.1.3. Testimonio del propietario del globo

Comenzó su declaración indicando que por una relación de amistad habían cedido gratuitamente el globo al piloto para la participación en el Festival de Globos. Estaba previsto realizar el vuelo de globos durante el jueves, viernes, sábado y domingo. Este globo en concreto había volado el jueves por la mañana y por la tarde y el viernes por la mañana. El jueves volaron 18 o 19 globos y el viernes solo el accidentado. El sábado y domingo no hubo vuelos por lluvia.

El vuelo del accidente tenía el punto de despegue previsto en la plaza mayor y volar en dirección norte, que era la dirección del viento, durante un tiempo indeterminado en función de las circunstancias. El evento estaba organizado por el Club Català de Globus.

Añadió que él se encontraba en tierra como espectador y ayudando en la organización general del evento. Había consultado la meteorología y era correcta para el vuelo.

Indicó que "*el globo estaba atado a un coche, y que se infló sin problemas, elevándose la envoltura con estabilidad y sin contratiempos. Cuando el piloto decidió despegar levantó la vela, soltó la cuerda y el globo despegó. En el momento que llegó a una determinada altura, aproximadamente 15 m, el viento empujó al globo hacia la fachada de un edificio y no pudo elevarse lo suficiente para superarlo. El globo golpeó dos veces con la cesta en la parte superior del edificio nº 22 de la plaza hasta que finalmente consiguió ganar altura y superar el edificio*".

Finalmente indicó que salió con su vehículo para seguir al globo, que aunque tenía una raja, volaba correctamente en dirección Manlleu hasta que aterrizó.

1.16.2. Documentación de video

Se ha podido disponer de varias grabaciones de videos tomadas desde diferentes puntos, que permiten ver el despegue y el ascenso del globo hasta momentos después de impactar contra la fachada.

Del visionado de las imágenes se puede estimar que el piloto suelta la cuerda cuando la base de la cesta se encuentra aproximadamente a 40 cm del suelo, y sin que haya llegado a tensarse. Posteriormente, y también de forma aproximada, se estima que el globo comenzó a desplazarse lateralmente cuando se encontraba a una altura no superior a 4 m.

Figura 4. Fotograma de la suelta de la cuerda

Además se ha podido disponer de otra grabación en la que se observan los momentos finales de la senda y la maniobra de aterrizaje.

Se puede apreciar la realización de una maniobra suave en un campo de labor totalmente plano y sin obstáculos. Tras el primer contacto con el terreno, la cesta realiza dos botes justo antes de realizar un corto sobrevuelo a escasos centímetros del terreno. Posteriormente hay un último contacto de la cesta con el terreno y un arrastre de aproximadamente 25 m hasta detenerse.

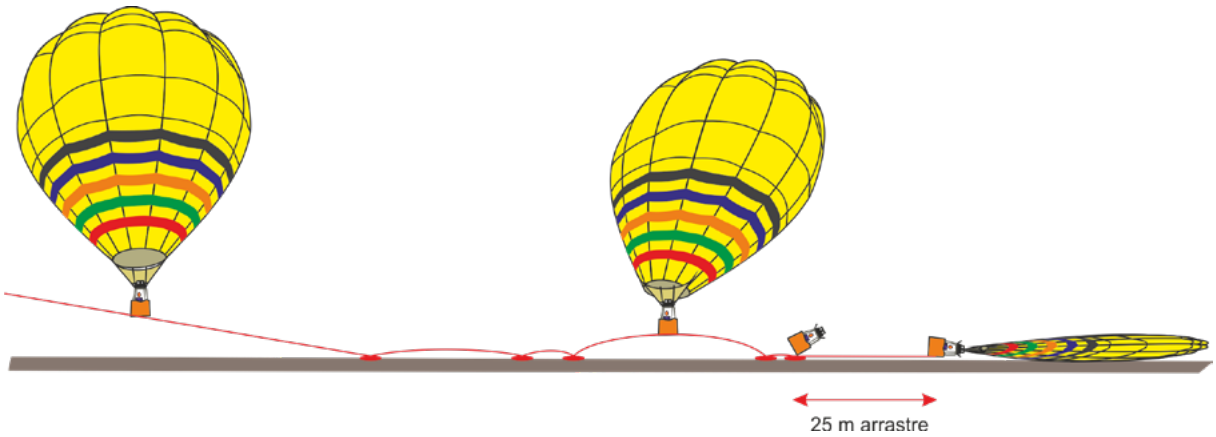

Figura 5. Croquis maniobra de aterrizaje del globo

1.17. Información sobre organización y gestión

Según información facilitada por el Ayuntamiento de Vic, la organización disponía de permiso para el uso de la vía pública.

Según el Real Decreto 1919/2009 de 11 de diciembre por el que se regula la seguridad aeronáutica en las demostraciones aéreas civiles, es requisito imprescindible la previa publicación de un NOTAM.

Para la realización del evento había sido publicado el NOTAM D0717, donde se indicaba la obligatoriedad de cooordinación de la actividad entre la organización y los proveedores de los servicios de control de transito aéreo de Girona, el necesario mantenimiento de contacto en frecuencia radio durante las operaciones y una altitud de vuelo de 6000 ft MSL.

Además, la realización de una demostración aérea exigirá la previa declaración de conformidad aeronáutica emitida por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea sobre las operaciones aeronáuticas de la demostración y, en su caso, de los vuelos realizados fuera de programa para promocionarla, excepto en los supuestos que se establecen en el artículo 26, entre los que se encuentran los acontecimientos en los que participen exclusivamente globos tripulados.

En tales supuestos, el organizador de la demostración presentará a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, con 15 días de antelación a la fecha de inicio de la celebración de la demostración, una declaración responsable del cumplimiento de los requisitos previstos en este real decreto, entre los cuales se detallan las distancias de separación entre LDD (líneas de demarcación de la demostración) y LDE (líneas de demarcación de los espectadores), que nunca serán inferiores a 20 y 30 metros para maniobras de despegue y aterrizaje respectivamente (apéndice 1).

Según el SERA 5005 Reglas de Vuelo Visual, los vuelos VFR no se efectuarán sobre aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados, o sobre una reunión de personas al aire libre a una altura menor de 300 m (1000 ft) sobre el obstáculo más alto situado dentro de un radio de 600 m desde la aeronave, excepto cuando sea necesario para el despegue o el aterrizaje, o se tenga autorización de la autoridad competente.

1.18. Información adicional

1.18.1. Maniobra de despegue en espacios resguardados

Para la realización de una maniobra de despegue en espacios confinados o resguardados con obstáculos relativamente cercanos, ha de tenerse en cuenta que puede sobrevenir una aparente pérdida de sustentación cuando se alcance una capa con vientos más rápidos (despegue en falso).

Si se prevé este fenómeno, ha de dotarse al globo de una sustentación extra que le permita mantenerla cuando alcance las capas con mayor velocidad del viento. Para ello ha de llevarse a cabo un calentamiento adicional del globo para dotarle de una sustentación extra, hasta que la cuerda que sujeta el globo esté totalmente en tensión antes de activar la suelta rápida (advirtiendo al personal cercano de prestar atención ante un posible "latigazo" de la cuerda al soltarse).

Se intentará dar calor a la envoltura con la mayor celeridad posible para una rápida ascensión, teniendo en cuenta que el globo puede alcanzar una velocidad ascensional de entre 3 y 5 m/s.

Ha de tenerse en cuenta la pérdida calorífica por el incremento de vapor dentro del serpentín si se calienta de forma continuada. No es recomendable mantener la llama más de 25-30 s encendida, ya que el sobrecalentamiento del serpentín provoca un incremento del vapor interno que dificulta la salida del propano líquido de forma totalmente eficiente.

Consultado el Manual de vuelo de Ultramagic, no se encuentra ninguna indicación referente al procedimiento de despegue en espacios resguardados.

1.18.2. Tabla de Carga

Según el Manual de Vuelo del globo Ultramagic, los pesos de sus componentes son los siguientes:

Envoltura: 99 kg

Quemador doble: 19 kg

Cesta C-1 67 kg

Botellas de combustible 137 kg

Ocupantes 170 kg

El peso total del globo resulta de 492 kg, que es inferior a su peso máximo al despegue de 756 kg

1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces

No aplicable.

2. ANÁLISIS

2.1 Aspectos generales

El piloto del globo se encontraba en posesión de la licencia de vuelo y certificado médico pertinentes para el vuelo.

El piloto disponía de amplia experiencia de vuelo y era conocedor de la técnica de despegue desde espacios resguardados.

El globo disponía de la documentación correspondiente para la realización del vuelo.

2.2 De las condiciones meteorológicas

Los datos registrados en distintas estaciones meteorológicas de la zona, muestran unas condiciones meteorológicas no limitativas para el vuelo.

2.3 De la operación

Según la tabla de carga, el peso del globo estaba dentro de los límites de su peso máximo al despegue.

Según su declaración, el piloto había consultado previamente al vuelo la meteorología y era conocedor de las condiciones reinantes.

Los datos registrados en la estación meteorológica más cercana al lugar del suceso, situada en la localidad de Gurb, indicaban vientos de velocidad media 8,6 km/h y velocidad máxima de 15,1 km/h, de procedencia sur-suroeste.

El globo se encontraba situado en la Plaza Mayor de Vic resguardado de los vientos por los propios edificios que conforman el perímetro de la plaza.

Era de esperar por tanto una situación de aparente pérdida de sustentación cuando se sobrepasase los límites de las edificaciones.

En estas condiciones la maniobra de despegue ha de llevarse a cabo con un calentamiento adicional del globo para dotarle de una sustentación extra, hasta que la cuerda que sujeta el globo esté totalmente en tensión antes de activar la suelta rápida.

Según se desprende del visionado de las imágenes, la suelta se realiza con la cesta apenas a 40 cm del suelo y con la cuerda de unión al suelo totalmente floja, con

lo que no permite aprovechar la máxima velocidad de ascenso del globo. Acto seguido se observa como a una altura inferior a 4 metros, el globo es desplazado lateralmente empujado por el viento y sin apenas capacidad de ascenso. Si a la altura total del globo de 20,7 m le añadimos los 4 m de altura sobre el suelo, podemos establecer que apenas la parte superior de la envoltura sobrepasó la altura de los edificios, el globo comenzó a sufrir una aparente pérdida de sustentación motivada por efecto del viento.

Respecto al Manual de vuelo del globo, no existe una indicación sobre como despegar de espacios resguardados en condiciones de viento. Independientemente de que ello no haya constituido factor contribuyente alguno en la conclusión del accidente, se valora la posibilidad de emitir una recomendación al fabricante Ultramagic para que incluya estos aspectos dentro de su Manual de Vuelo.

2.4 De la Organización y gestión

Según se ha podido constatar, la organización disponía del correspondiente permiso de uso de la vía pública concedido por el Ayuntamiento de Vic.

Así mismo, se había procedido a la publicación de un NOTAM, tal y como es preceptivo según el Real Decreto que regula la seguridad aeronáutica en las demostraciones civiles.

Además, y según el SERA 5005 Reglas de Vuelo Visual, aunque no se puede sobrevolar en aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados, a una altura menor de 300 m (1000 ft) del obstáculo más alto situado en un radio de 600 m desde la aeronave, se exceptúa cuando fuera necesario para el despegue como es el caso.

Por otra parte, no se dispone en AESA de la preceptiva "declaración de responsabilidad" del cumplimiento de los requisitos previstos en el Real Decreto sobre demostraciones aéreas", que debería haber llevado a cabo la organización del evento.

3. CONCLUSIONES

3.1 Constataciones

El piloto del globo se encontraba en posesión de la licencia de vuelo y certificado médico pertinentes para el vuelo.

El piloto disponía de amplia experiencia de vuelo y era conocedor de la técnica de despegue desde espacios resguardados.

La aeronave disponía de la documentación correspondiente para la realización del vuelo.

El vuelo se encontraba en fase de ascenso

3.2 Causas/factores contribuyentes

La causa del accidente fue la realización inadecuada por parte del piloto de la maniobra de despegue.

Se considera como factor contribuyente un exceso de confianza

4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

REC. 53/18. Se recomienda al fabricante de globos Ultramagic, que modifique su Manual de Vuelo en el sentido de que incluya información pertinente referente al despegue de globos desde espacios resguardados en condiciones de viento.

5. APÉNDICES

APÉNDICE 1.- Declaración responsable. Demostración aérea civil realizada conforme al art. 26 real decreto 1919/2009 de 11 de diciembre

APÉNDICE 1
DECLARACIÓN RESPONSABLE. DEMOSTRACIÓN AÉREA CIVIL REALIZADA CONFORME AL ART. 26 REAL DECRETO 1919/2009 DE 11 DE DICIEMBRE

AESA
AGENCIA ESTATAL
DE SEGURIDAD AÉREA

1. DATOS DE LA DEMOSTRACIÓN AÉREA

Nombre de la demostración	
Tipo de actividad:	
Lugar de realización:	
Fecha/s de realización:	

2. DATOS DEL ORGANIZADOR

Nombre de la persona o entidad organizadora	
DNI/NIE/NIF:	
Dirección a efectos de notificación:	
Teléfono:	
Correo electrónico:	

3. DATOS DEL DIRECTOR DE LA DEMOSTRACIÓN

Nombre y apellidos	
DNI/NIE/NIF:	
Teléfono:	

4. DATOS DEL DIRECTOR SUPLENTE DE LA DEMOSTRACIÓN

Nombre y apellidos	
DNI/NIE/NIF:	
Teléfono:	

☐ Marcar en caso de autorizar a AESA a efectuar las notificaciones por correo electrónico

☐ Marcar en caso de autorizar a AESA para que los datos de identidad personal puedan ser consultados por el Sistema de Verificación de Datos de Identidad.

5. DECLARACIÓN

En aplicación de lo establecido en el artículo 26 del Real Decreto 1919/2009 de 11 de diciembre, y como organizador de la demostración aérea indicada en el apartado 1 declaro que:

- La demostración aérea se encuentra en uno de los supuestos indicados en el artículo 26 para los que no se requiere la declaración de conformidad aeronáutica
- Conozco los requisitos establecidos en el precitado real decreto y asumo las responsabilidades establecidas en el artículo 4 del mismo.
- El director de la demostración y su suplente conocen sus responsabilidades, funciones y facultades descritas en los artículos 6, 7 y 8.
- En todo momento se cumplirán los requisitos establecidos en los artículos 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 32, 33, y 34 del real decreto de referencia.
- Conozco que la comunicación de hechos o actos inexactos o falsos a los órganos competentes en materia de aviación civil con ánimo de inducirles a producir erróneamente actos favorables para el comunicante o desfavorables para terceros constituye una infracción administrativa grave de acuerdo con lo recogido en el artículo 50.2 2ª de la Ley 21/2003 de 7 de julio

En _____ a ___ de _____ de 20

El Organizador de la Demostración

Nombre y apellidos y Firma

DIRECTOR DE LA AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA
Avenida del General Perón 40, puerta B, 1ª planta
28020 Madrid

Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastado con el documento vigente en la intranet.

AESA AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AEREA	DECLARACIÓN RESPONSABLE. DEMOSTRACIÓN AÉREA CIVIL REALIZADA CONFORME AL ART. 26 REAL DECRETO 1919/2009 DE 11 DE DICIEMBRE	F-DSA-DCA-11
		Edición 1.1
		DSA
	DOCUMENTACIÓN PÚBLICA	PS-DSA-DSO-28

1. DATOS DE LA DEMOSTRACIÓN AÉREA

Nombre de la demostración	
Tipo de actividad:	
Lugar de realización:	
Fecha/s de realización:	

2. DATOS DEL ORGANIZADOR

Nombre de la persona o entidad organizadora	
DNI/NIE/NIF:	
Dirección a efectos de notificación:	
Teléfono:	
Correo electrónico:	

3. DATOS DEL DIRECTOR DE LA DEMOSTRACIÓN

Nombre y apellidos	
DNI/NIE/NIF:	
Teléfono:	

4. DATOS DEL DIRECTOR SUPLENTE DE LA DEMOSTRACIÓN

Nombre y apellidos	
DNI/NIE/NIF:	
Teléfono:	

☐ Marcar en caso de autorizar a AESA a efectuar las notificaciones por correo electrónico

☐ Marcar en caso de autorizar a AESA para que los datos de identidad personal puedan ser consultados por el Sistema de Verificación de Datos de Identidad.

5. DECLARACIÓN

En aplicación de lo establecido en el artículo 26 del Real Decreto 1919/2009 de 11 de diciembre, y como organizador de la demostración aérea indicada en el apartado 1 declaro que:

- La demostración aérea se encuentra en uno de los supuestos indicados en el artículo 26 para los que no se requiere la declaración de conformidad aeronáutica
- Conozco los requisitos establecidos en el precitado real decreto y asumo las responsabilidades establecidas en el artículo 4 del mismo.
- El director de la demostración y su suplente conocen sus responsabilidades, funciones y facultades descritas en los artículos 6, 7 y 8.
- En todo momento se cumplirán los requisitos establecidos en los artículos 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 32, 33, y 34 del real decreto de referencia.
- Conozco que la comunicación de hechos o actos inexactos o falsos a los órganos competentes en materia de aviación civil con ánimo de inducirles a producir erróneamente actos favorables para el comunicante o desfavorables para terceros constituye una infracción administrativa grave de acuerdo con lo recogido en el artículo 50.2 2ª de la Ley 21/2003 de 7 de julio

En _____ a ___ de _____ de 20

El Organizador de la Demostración

Nombre y apellidos y Firma

DIRECTOR DE LA AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA
Avenida del General Perón 40, puerta B, 1ª planta
28020 Madrid

EJEMPLAR PARA EL ORGANIZADOR

© AESA DOCUMENTACIÓN PÚBLICA 2/3

Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Intranet.

AESA AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AEREA	DECLARACIÓN RESPONSABLE. DEMOSTRACIÓN AÉREA CIVIL REALIZADA CONFORME AL ART. 26 REAL DECRETO 1919/2009 DE 11 DE DICIEMBRE	F-DSA-DCA-11
		Edición 1.1
		DSA
	DOCUMENTACIÓN PÚBLICA	PS-DSA-DSO-28

Instrucciones para la presentación de esta declaración responsable

Esta declaración responsable debe presentarse con una antelación mínima de quince (15) días a la fecha de celebración de la demostración.

Debe presentarse, de acuerdo con lo previsto en el artículo 16 de la Ley 39/2015 de 1 de octubre, en:

a) El registro físico o electrónico de AESA (https://sede.seguridadaerea.gob.es), así como en los registros de:
- La Administración General del Estado.
- Las Administraciones de las Comunidades Autónomas.
- Las Entidades que integran la Administración Local

b) Las oficinas de Correos, en la forma que reglamentariamente se establezca

c) Las representaciones diplomáticas u oficinas consulares de España en el extranjero.

d) Las oficinas de asistencia en materia de registros.

La inexactitud, falsedad u omisión, de carácter esencial, de cualquier dato o información que se incorpore a una declaración responsable o a una comunicación, o la no presentación ante la Administración competente de la declaración responsable, la documentación que sea en su caso requerida para acreditar el cumplimiento de lo declarado, o la comunicación, determinará la imposibilidad de continuar con el ejercicio del derecho o actividad afectada desde el momento en que se tenga constancia de tales hechos, sin perjuicio de las responsabilidades penales, civiles o administrativas a que hubiera lugar.

Información sobre protección de datos:

La Agencia Estatal de Seguridad Aérea (En adelante AESA), como Responsable del Tratamiento de sus datos personales en cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y su Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, que tiene derogada las disposiciones de derecho interno que sean contrarias o no hayan sido adaptadas al Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (Reglamento General de Protección de Datos) y en cumplimiento del citado Reglamento General de Protección de Datos, le informa que es necesario su consentimiento, de manera explícita, para tratar sus datos de carácter personal obtenidos de la Declaración para realizar demostraciones aéreas civiles de acuerdo con lo previsto en el artículo 26 del Real Decreto 1919/2009 de 11 de diciembre.

El usuario no podrá negar su consentimiento por ser este una obligación legal, definida por la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

Este tratamiento de datos de carácter personal se encuentra incluido en el Registro de Datos Personales de AESA. La legitimidad del tratamiento está basada en una obligación legal. La información de carácter personal para la que ha facilitado el consentimiento será conservada mientras sea necesaria o no ejerza su derecho de cancelación o supresión. La información puede ser cedida a terceros para colaborar en la gestión de los datos de carácter personal, únicamente para la finalidad descrita anteriormente. La categoría de los datos de carácter personal que se tratan son únicamente identificativos y de notificación electrónica.

De acuerdo con lo previsto en el citado Reglamento General de Protección de Datos, puede ejercitar sus derechos Acceso, Rectificación, Supresión, Portabilidad de sus datos, la Limitación u Oposición a su tratamiento ante el Delegado de Protección de Datos, dirigiendo una comunicación al correo dpd.aesa@.seguridadaerea.es. Para más información sobre el tratamiento de los datos de carácter personal visite la página web de AESA:

https://www.seguridadaerea.gob.es/lang_castellano/normativa_aesa/protecc_de_datos/registro/default.aspx

EJEMPLAR PARA EL ORGANIZADOR

© AESA DOCUMENTACIÓN PÚBLICA 3/3

Cualquier copia total o parcial de este documento se considera copia no controlada y siempre deberá ser contrastada con el documento vigente en la Intranet.