

Expte. N° 193/11

ADVERTENCIA

El presente Informe es un documento técnico que refleja la opinión de la JUNTA DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL con relación a las circunstancias en que se produjo el accidente, objeto de la investigación con sus causas y con sus consecuencias.

De conformidad con lo señalado en el Anexo 13 al CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL (Chicago/44) Ratificado por Ley 13.891 y en el Artículo 185 del CÓDIGO AERONÁUTICO (Ley 17.285), esta investigación tiene un carácter estrictamente técnico, no generando las conclusiones, presunción de culpas o responsabilidades administrativas, civiles o penales sobre los hechos investigados.

La conducción de la investigación ha sido efectuada sin recurrir necesariamente a procedimientos de prueba de tipo judicial, sino con el objetivo fundamental de prevenir futuros accidentes.

Los resultados de esta investigación no condicionan ni prejuzgan los de cualquier otra de índole administrativa o judicial que, en relación con el accidente pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

INFORME FINAL

ACCIDENTE OCURRIDO: Aeroclub San Juan – provincia de San Juan

FECHA: 9 de octubre de 2011

HORA: 14:00 UTC aprox.

AERONAVE: Avión

MARCA: Cessna

MODELO: C-180 B

MATRÍCULA: LV-GRV

PILOTO: Licencia de Piloto Comercial de Avión

PROPIETARIO: Privado

Nota: Las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC), que corresponde al Huso Horario -3.

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS:

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El día 9 de octubre de 2011 el piloto preparó el avión para el lanzamiento

de paracaidistas, luego de la carga de combustible, despegó desde la pista 36, con dos paracaidistas y un acompañante.

1.1.2 El ascenso fue normal hasta los 6600 pies de altitud, donde estaba previsto el salto de un paracaidista con el pasajero en tándem y el segundo paracaidista cumplía la función de filmar el salto.

1.1.3 Una vez ubicado el camarógrafo en la puerta del avión, el paracaídas de reserva se abrió inesperadamente. Inmediatamente el paracaidista saltó para tratar de alejarse de la aeronave.

1.1.4 El piloto sintió dos golpes en la parte trasera de la aeronave y comprobó el salto de los 2 paracaidistas y el pasajero sin notar ningún contratiempo y desde tierra le informaron que los dos paracaídas estaban abiertos.

1.1.5 Inició el descenso normal y en el aterrizaje sintió un golpe en el comando de profundidad. Detuvo el avión y comprobó que una parte del estabilizador horizontal derecho estaba rozando el suelo. Lo quitó y continuó el rodaje a plataforma sin inconvenientes.

1.1.6 El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

1.2 Lesiones a las personas

Lesiones	Tripulación	Paracaidistas y Acompañante	Otros
Mortales	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
Ninguna	1	3	

1.3 Daños en la aeronave

Célula: rotura y desprendimiento de la puntera plástica del estabilizador horizontal del timón de profundidad del lado derecho, rotura toma fija (charnela) externa y daños en larguero con cortes en recubrimiento de la parte móvil.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre las personas

1.5.1 El piloto de 26 años de edad, era titular de la Licencia de piloto Comercial de 1ra clase de Avión, con habilitaciones para vuelo nocturno, vuelo por instrumentos, monomotores terrestres hasta 5700 kg, multimotores terrestres hasta 5700 kg, copiloto C550.

1.5.2 El Departamento Registro de la Dirección de Licencias al Personal de la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC) informó que el piloto no registraba antecedentes de accidentes ni infracciones aeronáuticas anteriores y tenía copia de la última foliación.

1.5.3 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase 2 estaba vigente hasta el 31 de octubre de 2011.

1.5.4 La experiencia en horas de vuelo es la siguiente:

Total de Vuelo:	1437
Últimos 90 días:	50
Últimos 30 días:	10
Últimas 24 h:	0.8
En el tipo de aeronave accidentada:	S/D

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 General

1.6.1.2 Es una aeronave monoplano de ala alta, cuatriplaza, totalmente metálica. Fuselaje monocasco, tren de aterrizaje convencional y fijo, con frenos hidráulicos. Fabricado por Cessna Aircraft Company, Wichita, Kansas, EE.UU. en el año 1961.

1.6.2 Célula

1.6.2.1 Poseía un Certificado de Aeronavegabilidad Especial, Clasificación Restringida, Propósito: Liberación de Insectos/Lanzamiento Paracaídas, emitido el 14 de junio de 2007 por la exDNA y con vencimiento junio de 2012.

1.6.2.2 Según el último formulario DA-337 de fecha 1 de octubre de 2011, al momento de realizarse la Inspección de Rehabilitación Anual en el TAR 1B-471, registraba 2481.1 h de total general (TG), quedando habilitada hasta octubre de 2012.

1.6.2.3 Al momento del accidente registraba en su libreta historial de aeronave 2484.2 de TG.

1.6.3 Motor

1.6.3.1 La aeronave tenía instalado un motor marca Continental modelo O-470-K número de serie 48470-8-K de 230 hp.

1.6.3.2 Según el formulario DA-337 del 1 de octubre de 2011 cuando se le realizó la inspección de rehabilitación anual, tenía registrado 2549.3 h de TG y 663.6 h desde última recorrida general (DURG), quedando habilitado hasta las 1500 h o por tiempo hasta octubre de 2012.

1.6.3.3 Con fecha 8 de setiembre de 2010 se le efectuó un “Top Overhaul”, siendo instalado en la aeronave el día 21 de septiembre de 2010 en un TAR.

1.6.3.4 Al momento del accidente, según el Historial de Motor registraba una actividad de 2552.9 h de TG y 667.2 h DURG.

1.6.4 Hélice

1.6.4.1 El motor estaba equipado con una hélice marca Hartzell modelo HC-82XF-1DB número de serie T2799, bipala metálica de paso variable.

1.6.4.2 La hélice no posee libreta historial y no surgen de los historiales de planeador y motor registros que indiquen el TG de las horas. En el formulario DA-337 del 1 de octubre de 2010 registraba 153.4 h DURG, estaba habilitada hasta 1.000 h o por tiempo 6 años

1.6.4.3 Al momento del accidente registró 156.5 hs DURG.

1.6.5 Peso y balanceo de la aeronave

1.6.5.1 El cálculo de los pesos de la aeronave al momento del accidente fueron los siguientes:

Vacío:	748 Kg
Piloto:	80 Kg
Combustible (97 l x 0.72):	70 Kg
Paracaidistas (3):	220 Kg
Antes del despegue:	1118 Kg
Máximo de despegue (PMD):	1203 Kg
Diferencia:	85 Kg en menos respecto al PMD

1.6.5.2 El Centro de Gravedad (CG) al momento del accidente se encontraba dentro de los límites especificados en la Planilla de peso y balanceo del 6 de febrero de 2000, remitida por la Dirección de Aeronavegabilidad de la ANAC.

1.7 Información meteorológica

El informe del Servicio Meteorológico Nacional con datos inferidos obtenidos de los registros horarios de la Estación Meteorológica San Juan y vistos también los mapas sinópticos de superficie de 12:00 y 15:00 UTC, indicaba: viento 360º/11 nudos, visibilidad 10 kilómetros, fenómenos significativos ninguno, nubosidad ninguna, temperatura 16º C, temperatura del punto de rocío 3,9º C, presión 1019,5 hPa y humedad relativa 45 %.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

El piloto fue comunicado de la apertura de los dos paracaídas por una frecuencia interna que el aeroclub tenía para uso operativo, dicha frecuencia era 126,0 Mhz.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 El accidente se produjo a 6600 ft de altitud, sobre la vertical del Aeródromo San Juan, ubicado a 7 km al sur de la ciudad de San Juan. Posee una pista de asfalto de 1650 m x 30 m de largo y ancho respectivamente, con orientación 18/36.

1.10.2 Las coordenadas geográficas del lugar son las siguientes: S 31° 36' 11" y W 068° 32' 52" con una elevación de 2079 ft sobre el nivel medio del mar.

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

No hubo dispersión de restos de la aeronave.

1.13 Información médica y patológica

No se encontraron evidencias de antecedentes médico/patológicos del piloto como tampoco en los paracaidistas, que hubieran podido influir en el accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

El piloto se encontraba con el cinturón de seguridad colocado y los paracaidistas cumplieron con la actividad prevista. Ninguno de los ocupantes de la aeronave sufrió lesiones.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 A la llegada de los investigadores la aeronave se encontraba hangarada y había sido desarmado el empenaje horizontal derecho. Además no se visualizaron elementos salientes, filos o tornillos en el marco de la puerta, solo se observaron orificios de alojamiento de tornillos.

1.16.2 De las observaciones que se realizaron en el lugar pudo comprobarse que una cuerda del paracaídas auxiliar del camarógrafo, había cortado el extremo del empenaje horizontal derecho y desprendió la puntera de plástico.

1.16.3 En la inspección que se hizo al paracaídas de reserva en un taller especializado se observó:

- 1) “No se encuentra en el equipo la manija de reserva, según comentarios del incidente luego de la apertura prematura en la puerta del avión se extravió. El velcro de alojamiento de la manija de reserva está en muy buen estado de funcionamiento”.
- 2) “El arnés se encontró en buen estado en general, está fabricado por Rigging Innovations y cuenta con Orden Técnica Estándar (TSO)”.
- 3) “La tarjeta de plegado se encuentra en su lugar dentro del arnés contenedor y está firmado el ultimo plegado de emergencia por un plegador de nombre autorizado...”
- 4) “El paracaídas de emergencia es de la fábrica Performance Designs número de serie 143R15659 y Fecha de fabricación Nov”.
- 5) “Se encuentran cortadas 2 líneas internas de comando de un total de 4 del lado izquierdo y 2 líneas principales de los grupos C y D del lado Izquierdo, la número 2 de un total de 8 empezando de izq. a der”.
- 6) “El paracaídas de reserva se encuentra desconectado del arnés por su dueño”.
- 7) “Las cuerdas cortadas evidencian quemaduras por fricción”.
- 8) “El volumen de empaque es correcto de esa reserva para ese contenedor según lo que recomienda el fabricante”.
- 9) “El loop de cierre de la reserva denota un desgaste, por lo que se puede suponer no fue cambiado en el ultimo replegado, además no figura su reemplazo en la tarjeta de plegado”.
- 10) “El paracaídas principal se encuentra en su lugar sin novedades evidentes en esta primera inspección”.
- 11) “La manija de desprendimiento se encuentra en su posición sin novedades evidentes en esta primera inspección”.

1.16.4 Se constató en tierra que la parte móvil del estabilizador horizontal lado derecho se encontraba roto y sujeto con la toma de la charnela.

1.16.5 Se pudo comprobar que los comandos de vuelo funcionaban en forma normal a excepción de la parte dañada que provocaba un roce con la parte fija del estabilizador.

1.16.6 No pudo encontrarse ninguna parte en la estructura de la aeronave donde se pudo haber enganchado la manija de extracción del paracaídas de reserva del camarógrafo.

1.16.7 No se pudo encontrar la cámara que llevaba en el casco el camarógrafo.

1.16.8 Durante la entrevista al paracaidista camarógrafo, manifestó que, “En la oportunidad de instantes previo al salto y ya estando fuera del avión a la espera de que el piloto tándem termine de acomodarse para saltar me desplazo unos centímetros hacia atrás para permitir la correcta salida del pasajero y piloto, y en ese instante observo la manija de apertura de mi paracaídas de reserva que se desplaza hacia adelante por lo que como acto reflejo comprendí la situación y me tiré del avión...”

1.16.9 Asimismo expresó que “El accidente lo atribuyó al enganche de la manija de reserva en el marco de la puerta...”

1.16.10 El paracaidista con pasajero manifestó que “...El camarógrafo se posiciona en la parte posterior (trasera) de la puerta, yo salgo y cumplo por sentado para realizar el salto, en ese momento la manija se engancha en un filo de la puerta y le ejecuta la apertura de la reserva...”

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave y el piloto estaban afectados a un Centro de Aviación Civil de la ciudad de San Juan.

1.18 Información adicional

1.18.1 El Código Aeronáutico de la República Argentina establece:

Art. 187.- La autoridad responsable de la vigilancia de los restos o despojos del accidente, evitará que en los mismos y en las zonas donde pueden haberse dispersado, intervengan personas no autorizadas. La remoción o liberación de la aeronave, de los elementos afectados y de los objetos que pudieran haber concurrido a producir el accidente solo se podrá practicarse con el consentimiento de la autoridad aeronáutica.

1.19 Técnicas de investigaciones útiles y eficaces

Se utilizaron las de rutina.

2.1 Aspectos Operativos

2.1.1 No se encontraron evidencias para conjeturar de un enganche de la manija del paracaídas de reserva en algún elemento saliente en la estructura del marco de la puerta del avión, como causa probable de la apertura accidental. Por lo que se asume como hipótesis que la apertura del paracaídas fue por accionamiento accidental de la manija de extracción.

2.1.2 La rápida acción del paracaidista de alejarse lo más posible de la aeronave fue la causa de que solamente se engancharan dos cuerdas en el estabilizador horizontal y los daños ocasionados fueron tales que permitieron a la aeronave continuar con el vuelo y aterrizar sin inconvenientes.

2.2 Aspectos Técnicos

2.2.1 Si bien no se pudo constatar la existencia de elementos salientes en el marco de la puerta, que produjeran el enganche de la manija de apertura del paracaídas de reserva, por los dichos de los paracaidistas, se puede inferir como probable, la existencia de algún elemento saliente que provocara el enganche involuntario de la manija y que fuera removido.

2.2.2 En la inspección realizada en el paracaídas de reserva se pudo constatar el óptimo estado del sistema de protección de la manija de apertura, no obstante al no encontrarse dicha manija no se pudo constatar las razones del por qué estaría fuera de su alojamiento, como tampoco la existencias de marcas que pudieran evidenciar el enganche de ésta con algún elemento saliente.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto era titular de la Licencia de Piloto Comercial de 1ra clase de Avión y tenía en vigencia el Certificado de Aptitud Psicofisiológica.

3.1.2 Los paracaidistas estaban habilitados para la realización del lanzamiento.

3.1.3 La aeronave poseía un Certificado de Aeronavegabilidad Especial vigente y estaba habilitada para la realización del vuelo.

3.1.4 La rotura del empenaje horizontal derecho de la aeronave se debió al enganche de dos cuerdas del paracaídas de reserva de un paracaidista.

3.1.5 No se encontró la manija de apertura del paracaídas de reserva.

3.1.6 El sistema de protección de la manija (velcro) estaba en óptimas condiciones.

3.1.7 El factor meteorológico no tuvo incidencia en el accidente.

3.2 Causa

En un vuelo de lanzamiento de paracaidistas con pasajero en tándem, en la fase de lanzamiento, rotura del estabilizador derecho y timón de profundidad, debido al enganche de dos cuerdas del paracaídas auxiliar del camarógrafo que se abrió accidentalmente.

Factor Contribuyente

Inadecuado control del equipamiento que llevaba el paracaidista

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD:

4.1 Al Centro de Aviación Civil San Juan (Brigada de Paracaidistas)

Considerar la necesidad y conveniencia de instruir de la manera más adecuada a los paracaidistas que realicen saltos en el Centro de Aviación Civil sobre la realización de una exhaustiva comprobación de su equipo antes de abordar el avión a los efectos de contribuir con la Seguridad Operacional, salvaguardar los medios propios y de terceros que pudieran ser afectados.

4.2 Al Responsable técnico del Aeroclub San Juan

Se recomienda que ante la ocurrencia de un accidente o incidente de aviación debe tener presente el artículo 187 del Código Aeronáutico sobre la remoción de los restos de una aeronave accidentada; solo podrá practicarse con el consentimiento de la autoridad aeronáutica y la autorización de la JIAAC.

4.3 A la Federación Argentina de Paracaidismo

Con el objetivo de incrementar la seguridad en las operaciones de salto, se recomienda a la FAP dar amplia difusión al presente informe para que se conozcan los hallazgos de la presente investigación y se considere el control de equipamiento de los paracaidistas como una potencial condición de falla latente.

5 REQUERIMIENTOS ADICIONALES

Las personas físicas o jurídicas a quienes vayan dirigidas las recomendaciones emitidas por la Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil, deberán informar a la AUTORIDAD AERONÁUTICA en un plazo no mayor a sesenta (60) días hábiles, contados a partir que recibieran el Informe Final y la Resolución que lo aprueba, el cumplimiento de las acciones que hayan sido puestas a su cargo. (Disposición N° 51/02 Comandante de Regiones Aéreas -19 JUL 02- publicada en el Boletín Oficial del 23 de Julio 2002).

La mencionada información deberá ser dirigida a:

Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)
Av. Azopardo 1405, esquina Av. Juan de Garay
(C 1107 ADY) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

ó a la dirección Email:
"info@anac.gov.ar"

BUENOS AIRES,

Investigador Operativo: Sr. Luis MARTÍNEZ CHAVES
Investigador Técnico: Sr. Juan Carlos OSAN

Director de investigaciones