

Expte. N° 706/13

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 suceso, 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 e incidentes.

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

INFORME FINAL

ACCIDENTE OCURRIDO EN: Zona rural de Colonia Arazá, Martínez de Hoz, partido de Lincoln, provincia de Buenos Aires.

FECHA: 18 octubre 2013.

HORA: 13:15 UTC

AERONAVE: Avión.

MARCA: PIPER

MODELO: PA - 11

MATRÍCULA: LV-YRN

PILOTO EN INSTRUCCION: Licencia de Piloto Aeroaplicador de Avión.

INSTRUCTOR DE VUELO: Licencia de Instructor de Vuelo de Avión.

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

1 INFORMACION SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El día 18 de octubre de 2013, alrededor de las 13:15 h UTC, ambos pilotos se proponían a realizar un vuelo de readaptación, de uno de los pilotos, a la actividad de aeroaplicación con la aeronave Piper PA-11, matrícula LV-YRN.

1.1.2 Durante una de las pasadas de trabajo sobre el campo elegido a los fines de la práctica, el ala izquierda tocó el terreno provocando que la aeronave impactara violentamente contra el piso, con una actitud de 45° grados de inclinación y 45° de nariz abajo aproximadamente.

1.1.3 Producto del impacto la aeronave se partió en su zona central y se incendió, ambos ocupantes murieron en el accidente.

1.2 Lesiones a personas

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros
Mortales	2	--	--
Graves	--	--	--
Leves	--	--	--
Ninguna	--	--	--

1.3 Daños sufridos por la aeronave

1.3.1 Célula: Destrucción total.

1.3.2 Motor: De importancia.

1.3.3 Hélice: Destruída.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 Instructor de vuelo:

1.5.1.1 El piloto, era titular de la licencia de Instructor de Vuelo de Avión (IV), con habilitación para instrucción de alumnos y pilotos hasta el nivel de licencia y habilitación. Además poseía las licencias de AER, MMA, PCA y PPA.

Sexo: Masculino

Edad: 50 años

Nacionalidad: Argentina

Licencias: AER-MMA-PCA-PPA

Habilitaciones: -

Psicofísico: A la fecha del accidente NO se encontraba APTO clase I, de acuerdo a las RAAC 67 Subparte B 2 X 67.105 D 10

Experiencia en vuelo:

Total:	3055.4
Últimos 90 días	61
Últimos 30 días	30
Últimas 24 h	S/D
En el tipo de aeronave	S/D

1.5.2 Piloto en Instrucción:

1.5.2.1 El piloto en instrucción, era titular de la licencia de Piloto Aeroaplicador de Avión (AER), con habilitación para aeroaplicación diurna, monomotores terrestres hasta 5700 kg. Además poseía las licencias de PCA, PPA y PPL.

Sexo: Masculino

Edad: 36 años

Nacionalidad: Argentina

Licencias: AER-PCA-PPA-PPL

Habilitaciones: aeroaplicación diurna, monomotores terrestres hasta 5700 kg.

Psicofísico clase: I Válido hasta: 30/09/2014

Experiencia en vuelo:

De acuerdo a la documentación recabada oportunamente en el lugar del accidente, la misma se encuentra falta de información (libro de vuelo), lo que hace imposible calcular su registro referente a horas de vuelo. Asimismo se observa que los últimos vuelos desarrollados por el piloto fueron en aeronaves diferentes a la accidentada.

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Información general

Aeronave marca Piper, modelo PA-11, fabricado por Piper Aircraft Corp. Monoplano de ala alta monomotor con montantes, biplaza en tándem de construcción mixta, siendo el fuselaje de tubos de acero al cromo molibdeno y envarillado de madera con recubrimiento de tela. Ala formada con bilargueros de madera, con recubrimiento de tela. El tren de aterrizaje fijo es del tipo

convencional con sistema de amortiguación a Sandows, con ruedas y freno hidráulico.

1.6.2 Célula

1.6.2.1 El Certificado de Matrícula estaba inscripto a nombre de un particular, expedido por el Registro Nacional de Aeronaves (RNA) de la ANAC el 29 de octubre de 2009.

1.6.2.2 El Certificado de Aeronavegabilidad Estándar, de Categoría Normal, fue emitido el 17 de febrero de 2011 por la Dirección de Aeronavegabilidad (DA) de la ANAC y el Certificado de Aeronavegabilidad Especial, Categoría Restringido, fue emitido el 13 de octubre de 2007.

1.6.2.3 El último Formulario 337 por su rehabilitación anual fue otorgado por el taller 1B-70 el 30 de diciembre de 2012 a las 7653.4 h de Total General (TG), con vencimiento en diciembre de 2013.

1.6.2.4 El mantenimiento se llevaba a cabo conforme lo establecido por el fabricante, teniendo al momento del accidente un TG de 7688 h voladas, de las cuales 806 h se cumplieron desde la última recorrida general (DURG) y 35 h desde la última inspección (DUI).

1.6.3 Motor

1.6.3.1 La planta de poder estaba constituida por un motor marca Continental, modelo IC-90-16F, con número de serie 48759-8-F, que entrega una potencia útil de 90 hp, teniendo al momento del accidente una actividad de 2506 h de TG, siendo de estas 209 h DURG y 35 h DUI.

1.6.3.2 El último Formulario 337 para su rehabilitación anual fue otorgado por el taller 1B-70 el 30 de diciembre de 2012 a las 2471.8 h de TG y con 181.8 h DURG, con vencimiento a las 3494 h de TG o noviembre de 2022.

1.6.3.3 El combustible requerido y utilizado era Aeronafta 100LL.

1.6.4 Hélice

1.6.4.1 Marca Mc Cauley, modelo 1A90/CF7151, serie N° 7258, bipala metálica de paso fijo.

1.6.4.2 Según el Formulario 337 emitido por el TAR 1B-21, el 10 de septiembre de 2010, se le efectuó una recorrida general, quedando habilitada hasta las 2000 h DURG o 72 meses.

1.6.5 Peso y balanceo de la aeronave

1.6.5.1 La última Planilla de Masa y Balanceo, confeccionada en el TAR 1B-70 el 12 de marzo de 2011, determina que el peso vacío de la aeronave es de 345 kg. El peso máximo de despegue (PMD) era de 567 kg y el máximo de aterrizaje (PMA) de 554 kg respectivamente.

Peso Vacío:	345 kg.
Instructor:	85 kg.
Piloto en Instrucción:	75 kg.
Combustible: (45 l x 0.72)	32 kg.
Varios (tanque agua 50 lts):	50 kg.
Peso al momento del accidente:	587 kg.
Peso máximo de despegue:	567 kg.
Peso máximo de aterrizaje:	554 kg.

Diferencia: La aeronave estaba excedida en 20 kg respecto a su PMD y 33 kg respecto a su PMA.

1.6.5.2 Al momento del accidente, la aeronave tenía su CG fuera de la envolvente establecida en el Manual de Vuelo (AFM) del fabricante.

1.6.6 Componente o sistema de la aeronave que influyera en el accidente: Ninguno.

1.7 Información Meteorológica

De acuerdo con lo informado por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN) con datos obtenidos de los registros horarios de las estaciones meteorológicas de Pehuajo y 9 de Julio, interpolados a la hora y lugar del accidente, y visto también los mapas sinópticos de superficie de 12:00 y 15:00 UTC, las condiciones meteorológicas el día 18 de octubre de 2013 eran las siguientes:

Viento:	320/04 kt
Visibilidad:	10 km
Fenómenos significativos:	Ninguno
Nubosidad:	1/8 AC 3000 m / 3/8 CI 6000m
Temperatura:	22.9° C

Temperatura punto de rocío:	15.2° C
Presión a nivel medio del mar:	1014.4 hPa
Humedad relativa	62%

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 El accidente ocurrió en zona rural de Colonia Arazá a 10 km de la localidad de Martínez de Hoz, partido de Lincoln, provincia de Buenos Aires y sus coordenadas son 35° 15' 29 S - 061° 33' 47 W, con una elevación de 132 m sobre el nivel medio del mar.

1.10.2 El accidente tuvo lugar en un campo sembrado con trigo y sin obstáculos cercanos.

1.11 Registadores de vuelo

La aeronave no estaba equipada con registrador de voces ni registrador de vuelo; la reglamentación vigente no lo requería.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

La aeronave quedó a 40 metros del primer toque (puntera de ala izquierda) y a 23 m del impacto más fuerte, se partió en su parte central y se incendió en forma total.

1.13 Información Médica y Patológica

Producto del accidente ambos pilotos resultaron fallecidos.

1.14 Incendio

La aeronave se incendió en su totalidad, destruyéndose completamente.

1.15 Supervivencia

Los pilotos no pudieron abandonar la aeronave, fallecieron producto del accidente.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En el lugar del accidente a los fines de determinar las causas o factores que tuvieran relación con este accidente se procedió a relevar daños en la aeronave, se controlaron los mandos de motor y vuelo, posteriormente se trasladó la aeronave al hangar del propietario para poder continuar con las tareas de investigación.

1.16.2 Se requirió la asistencia técnica de un taller aeronáutico, trasladándose el motor Continental IC90-16, instalado en la aeronave LV-YRN, donde se realizó un desarme parcial a los fines de determinar las probables causas por malfuncionamiento, que pudieran haber influido en el accidente.

1.16.3 Se retiró el Banderillero Satelital Marca D&E Parte N°720-12-00, Serie N°0124T376 instalado a bordo de la aeronave a los fines de poder obtener información relevante de las últimas maniobras realizadas por la aeronave, previa al impacto, se trasladó el mismo hasta el laboratorio de la empresa TIGER SRL.

1.16.4 Se realizó un relevamiento de las marcas en el terreno que podrían arrojar un indicio de la mecánica del impacto de la aeronave contra el suelo.

1.16.5 Se realizó un relevamiento fotográfico de los daños de la aeronave y de la zona del lugar del accidente.

1.16.6 Se controló la documentación técnica de la aeronave.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave era de propiedad privada.

1.18 Información adicional

No se formula.

1.19 Técnicas de investigaciones útiles y eficaces

Se aplicaron las de rutina, sumada las del laboratorio antes mencionado (Tiger SRL).

2.1 Aspectos Operativos

2.1.1 Instructor de vuelo de avión:

De la documentación recuperada en oportunidad del accidente, se observó que el libro de vuelo no se encontraba actualizado al momento del accidente, de acuerdo a la normativa vigente (RAAC 61 – Párrafo C – Inciso 1º).

De acuerdo a la información recibida oportunamente por la ANAC se advierte que el Instructor dispone de una licencia de vuelo, pero no de una Certificación Médica Aeronáutica vigente afines a las tareas que se encontraba desarrollando. La normativa exige que para toda licencia y/o habilitación de vuelo es condición la obtención de una CMA de acuerdo a la RAAC Parte 67.

Cumplía con los requisitos de experiencia reciente ya que de acuerdo al registro de sus últimos vuelos, había efectuado vuelos dentro del periodo de los últimos 90 días previos al accidente.

2.1.2 Piloto en Instrucción:

De la documentación recuperada en oportunidad del accidente, se observó que el libro de vuelo no se encontraba actualizado al momento del accidente, de acuerdo a la normativa vigente (RAAC 61 – Párrafo C – Inciso 1º)

La CMA se encontraba vigente al momento del accidente.

Cumplía con los requisitos de experiencia reciente ya que de acuerdo al registro de sus últimos vuelos, había efectuado vuelos dentro del periodo de los últimos 90 días previos al accidente. Asimismo vale aclarar que en los últimos 90 días no había efectuado vuelos en aeronaves del tipo a la accidentada.

2.2 Contexto Macro Operacional / Medio Ambiental.

El accidente tuvo lugar en la zona rural de Colonia El Arazá, a 2000 m aproximadamente del hangar donde la aeronave es guardada.

Las condiciones meteorológicas al momento del suceso eran VMC, el viento reinante estaba dentro de las limitaciones prescriptas por el AFM.

2.3 Peso y Balanceo de la aeronave

Al momento del accidente, la aeronave tenía su centro de gravedad fuera de los límites establecidos en el Manual de Vuelo del fabricante y en la Planilla de Masa y Balanceo de fecha 12 de marzo de 2011.

2.4 Operación

a) Procedimientos operacionales.

Teniendo en cuenta que los vuelos de aeroaplicación se efectúan a muy baja altura, dichas maniobras, en el caso de las readaptaciones pueden ser llevadas a cabo con mayor altura, evitando de esta manera sucesos como el acontecido.

Es menester que los pilotos, tanto en instrucción como en cualquier otra condición efectúen un cálculo detallado de las limitaciones (peso y balanceo) de la aeronave.

2.5 Aspectos Técnicos

2.5.1 El informe técnico realizado el 17 de diciembre de 2013 por el responsable técnico del Taller Aeronáutico sobre el peritaje del motor Continental, modelo C 90-16F, S/N 48759-9-F, desmontado de la Aeronave LV-YRN, dice : “ *Se procedió a tomar compresión diferencial a los cuatro cilindros, encontrándose sin anomalías, se sacaron los cilindros, se comprobó la tensión de los aros, su estado normal, se desarmaron válvulas del cilindro N° 1 encontrándose en perfecto estado, se midieron los cilindros por desgaste y o ovalización, encontrados en buenas condiciones. Se retiraron los magnetos para comprobar el estado de la caja de engranajes, presentando funcionamiento normal, si bien no se pudo comprobar el funcionamiento del carburador, los magnetos y otros elementos destruidos por el fuego, si podemos asegurar que el motor en su estado general está en muy buenas condiciones y podemos decir que no es la causa del accidente y las roturas que presenta, si son a causa de este*”.

2.5.2 El Informe Técnico realizado en la empresa Tiger SRL el día 3 de abril de 2014 enuncia textualmente: “*El Objetivo del trabajo fue recuperar los datos referentes al recorrido, tales como velocidad, rumbo, posición geográfica que pudieran haber quedado en la memoria flash del equipo, al momento del accidente que sufrió la aeronave LV-YRN en la cual se hallaba instalado.*”

A tal fin se desarmó la caja, procurando no alterar o dañar los componentes internos.

Dadas las condiciones en que se hallaba para extraer la placa se debió recurrir a un corte por fresado del gabinete de aluminio

A la apertura de la misma se observó que había un alto grado de daño de los componentes internos, llegando a la destrucción de los circuitos integrados correspondientes al disco rígido de estado sólido, donde se almacena la información referente a las maniobras del vuelo

Dada esta situación se hizo imposible la recuperación de la información deseada”.

2.5.3 De las investigaciones realizadas en el lugar del accidente y posterior inspección del motor, no se determinan como posibles causales de este accidente factores de mantenimiento, de material o de diseño.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos:

3.1.1 El Instructor poseía su licencia y habilitación correspondiente en conformidad con la reglamentación vigente, pero no disponía de su CMA.

3.1.2 El Piloto en Instrucción poseía la licencia, habilitación y registro en conformidad con la reglamentación vigente.

3.1.3 La aeronave tenía los Certificados de Aeronavegabilidad y Matricula en vigencia.

3.1.4 Las condiciones de masa, balanceo y CG se encontraban fuera de los límites establecidos en el AFM.

3.1.5 Las condiciones meteorológicas no fueron un factor en el suceso.

3.1.6 La aeronave resultó completamente destruida, incendiada y sus tripulantes fallecidos.

3.1.7 No se pudieron determinar factores de mantenimiento, fallas de material o diseño que hayan contribuido en el suceso.

3.2 Conclusiones del análisis

En un vuelo de readaptación a la actividad de aeroaplicación, durante una práctica de rociado en una zona rural, se produjo el accidente probablemente, debido a:

- Planificación inadecuada en la altura seleccionada de la zona de trabajo.
- Escasa experiencia del piloto en instrucción en el tipo de aeronave accidentada.
- Utilización de la aeronave fuera de las limitaciones establecidas en el AFM.

Factores latentes no causales del accidente:

El Instructor de vuelo no disponía de su CMA. Se desconoce el estado psicofisiológico del Instructor al momento del accidente.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al propietario de la aeronave

Considerar la posibilidad de realizar un exhaustivo control de la documentación obligatoria que deben poseer aquellas personas que vuelan sus aeronaves (Licencias, habilitaciones y CMA). Recordar que la CMA obra como una barrera fundamental del sistema aeronáutico, la que responde a altos índices de control.

4.2 A la Autoridad Aeronáutica de Aviación Civil (ANAC)

Considerar la posibilidad de establecer normas y limitaciones referentes a las alturas a respetar en las adaptaciones/readaptaciones en lo referente al trabajo aéreo de aeroaplicación, estableciendo una barrera de seguridad que contribuya a la seguridad operacional.

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: Jorge BOSCH

Investigador técnico: Rodolfo GODOY