C E Nº 2.364.539 (FAA)

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 EN: Zona rural de Potrero, Rosario de la Frontera, provincia de Salta.

FECHA: 09 de diciembre de 2007 HORA: 17:30 UTC aproximadamente

AERONAVE: Avión MARCA: Piper

MODELO: PA-28 Arrow MATRÍCULA: LV-LID

PILOTO: Licencia de Piloto Privado Avión

PROPIETARIO: Privado

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

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS:

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El 09 de diciembre de 2007 a las 15:05 h, el piloto de la aeronave matrícula LV-LID presentó su plan de vuelo vía telefónica a la operadora de turno de ARO AIS del Aeropuerto (AP) Jujuy (SASJ).

1.1.2 Ese plan de vuelo consistía en una navegación visual desde el Aeródromo (AD) Puerta de Avalos (PDA) en la provincia de Jujuy hasta AD Coronel Olmedo (EDO) en la provincia de Córdoba.

1.1.3 Durante el vuelo, el piloto se comunicó a las 16:24 h en la frecuencia principal con el operador de la Torre de Control (TWR) del AP SASJ para informar su despegue, que el vuelo se ajustaba con lo establecido en el plan de vuelo y que se encontraba en ascenso para 7.000 pies de altura.

1.1.4 El piloto mantuvo contacto radioeléctrico con la TRW JUJ durante los primeros 16 minutos de vuelo. La última comunicación la realizó a las 16:40 h donde informó que se encontraba a 25 millas del VOR JUJ a 7.000 pies y estimaba la posición lateral ILPAR (salida del TMA SALTA) a las 17:20 h.

1.1.5 A la hora estimada de la posición ILPAR, el piloto no realizó la comunicación correspondiente con la TWR JUJ. Luego de transcurrido los tiempos reglamentarios, se declaró la aeronave en DESTERFA y se iniciaron los procedimientos de Búsqueda y Rescate, los mismos se realizaron hasta el 19 de mayo de 2008 con tiempos de intervalos en su búsqueda.

1.1.6 Pasado cinco años, personal que trabajaba en el desmonte en el paraje Puente de Plata encontró la aeronave destruida el 15 de julio de 2012.

1.1.7 El accidente ocurrió de día y con condiciones meteorológicas de vuelo por instrumento (IMC).

1.2 Lesiones a las personas

Lesiones	Tripulación	Acompañantes	Otros
Mortales	1	--	--
Graves	--	--	--
Leves	--	--	--
Ilesos	--	--	

1.3 Daños en la aeronave

Como consecuencia del fuerte impacto contra el terreno la aeronave quedó completamente destruida.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre las personas

1.5.1 El piloto de 42 años de edad era titular de la licencia de Piloto Privado de Avión con habilitación para: vuelo VFR controlado, en monomotores terrestres hasta 5.700 kg.

1.5.2 De acuerdo con lo informado por la Dirección de Licencias de Personal, Departamento Registro de la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC), el piloto no registraba antecedentes de accidentes ni infracciones aeronáuticas anteriores y no existía la última foliación en su Legajo Aeronáutico.

1.5.3 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase II estaba vigente hasta el 30 de setiembre de 2008 según lo informado por Instituto Nacional de Medicina Aeronáutica y Espacial (INMAE)

1.5.4 El libro de vuelo del piloto se encontró incompleto entre los despojos de la aeronave, y por ello no se pudo extraer información fehaciente.

1.5.5 Relacionado con la experiencia en horas de vuelo del piloto solo se pudo conseguir las asentadas en la planilla de movimiento de aeronave por matrícula la cual refleja que el piloto habría volado desde el 09 de septiembre de 2007 al 11 de noviembre de 2007, 6.6 h

El día del accidente habría volado desde el despegue hasta el lugar del accidente aproximadamente, 0.7 h.

1.6 Información sobre la aeronave:

1.6.1 Información General

1.6.1.1 Avión monomotor terrestre, marca Piper, modelo PA-28-200R, serie número 28-7335326, matrícula LV-LID, de ala baja, tren de aterrizaje triciclo retráctil; de cuatro plazas.

1.6.1.2 La aeronave, según formulario DNA 337 (rehabilitación anual) de fecha 24 de mayo de 2007, se le realizó una inspección para su habilitación anual cuando registró 2590.5 h de total general (TG) y 1043 h desde la última recorrida general (DURG), quedando habilitada hasta mayo de 2008.

1.6.2 Motor

1.6.2.1 La aeronave estaba equipada con un motor marca Lycoming, de 200 hp de potencia, modelo IO 360-CIC, serie número L-129-51. Según el último formulario

DNA 337 de fecha 24 de mayo de 2007, tenía registrado un TG de 2589 h y 043 horas desde la última recorrida (DUR) Se encontraba habilitado hasta el 24 de mayo de 2008 o 1.800 horas DUR Tipo de inspección: periódica anual reglamentaria.

1.6.2.2 El combustible autorizado era 100 LL y el utilizado habría sido 100 LL, no se pudo determinar la cantidad existente al momento del accidente.

1.6.3 Hélice

La hélice del motor era marca Hartzell, Modelo HC-C2YK-1BF, bipala, número de serie CH-12254E. Según el formulario DNA 337 se realizó la inspección anual cuando registró 26.4 h DURG.

1.6.4 Peso y balanceo de la aeronave

1.6.4.1 Los datos son estimativos por no encontrarse documentación de la carga de combustible, ni tener la certeza de la cantidad de horas voladas antes del accidente. Se tomó como cierta la suposición que para realizar el vuelo previsto, habría cargado máximo combustible.

1.6.4.2 El cálculo de los pesos de la aeronave al momento del despegue habrían sido los siguientes:

Vacío:	723 kg
Piloto:	80 kg
Combustible (277 l x 0.72):	200 kg
Total al despegue:	1.003 kg
Máximo de despegue (PMD):	1.175 kg
Diferencia:	172 kg en menos respecto al PMD.

1.6.4.3 El Centro de Gravedad (CG) en el momento del despegue se habría encontrado dentro de los límites especificados en la planilla de peso y balanceo de fecha 10 de septiembre de 1999 enviada por la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad.

1.7 <u>Información Meteorológica</u>

1.7.1 El informe del Servicio Meteorológico Nacional con datos registrados por la estación meteorológica de los aeródromos Salta y Tucumán, al instante de ocurrir el accidente y visto también los mapas sinópticos de superficie de 15:00 y 18:00 UTC; era: viento: 050º/18 nudos, visibilidad: 10 kilómetros, fenómenos significativos: ninguno, nubosidad: 4/8 CU 1000 m – 1/8 CB 1000 m – 3/8 CS 6000 m, temperatura: 28.4° C, temperatura del punto de rocío: 18.6° C- presión: 1005.0 hectopascales y humedad relativa: 55%.

1.7.2 Observaciones: Atento a lo requerido se agregó:

1) La información PRONAREA: dado el tiempo transcurrido, no se dispone de archivo

2) Informe de análisis satelitales GOES- 10 vis/ir top:

Se observó la presencia de nubosidad baja compacta (ST/SC) especialmente en la zona bajas (valles) y la evolución desde el sector Noroeste hacia el Sudeste de TCU/CB aislados, con topes que no superaron los -40°C aproximadamente. (tope estimado FL 300/330)

1.7.3 El Informe meteorológico fue producido el 11 de setiembre de 2012.

1.8 Ayudas a la navegación

1.8.1 El piloto contaba con un GPS marca GARMIN Modelo MAP 495, número de serie 10C001086, que se encontró en el lugar del accidente.

1.8.2 Se solicitó a la empresa Comunicar la posibilidad de recuperar algún dato que pudiera ser incorporado a la investigación técnica.

1.8.3 El informe producido por dicha empresa el 3 de agosto de 2012 expresó: “la imposibilidad técnica de hacer el relevamiento de los recorridos realizados con dicho equipo debido al grado de destrucción en que se encuentra”.

1.9 Comunicaciones

1.9.1 El piloto se comunicó en vuelo en la frecuencia 118.7 con el operador de tránsito aéreo de la Torre de Control (TWR) JUJ sin inconvenientes.

1.9.2 En la última comunicación con dicha TWR JUJ fue a las 16:40:55 h, donde el operador le dijo: “Recibido, LID. Manténgase siempre con referencias con el terreno y que tenga un buen vuelo caballero, será hasta la vuelta”

1.9.3 Después de esta comunicación, no hubo ningún pedido de auxilio ni declaración de emergencia por parte del piloto de la aeronave LV-LID.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 El lugar donde se encontró la aeronave es el paraje Puente de Plata, en la zona rural de Potrero, a 28 km al ESE de Rosario de la Frontera, provincia de Salta.

1.10.2 Dicho lugar es un desmonte de una zona boscosa del chaco seco (quebrachales, chañar, molle y arbustos del género de las acacias). Presenta una vegetación tupida de árboles de 3 a 4 metros de altura aproximadamente. Ubicado dentro de un Valle con ondulaciones.

1.10.3 Las coordenadas geográficas del lugar son las siguientes: S 25º 53' 39.9" y W 064º 42' 43.4" con una elevación de 791 metros 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

1.12.1 El fuselaje de la aeronave impactó con un rumbo aproximado de 080º y con 50º de ángulo de picada.

1.12.2 Los restos de la aeronave se encontraron dispersados en un aérea trapezoidal de 305 metros de perímetro y 2.700 metros cuadrados. Próximo al centro y hacia el sur de dicha área, se encontró el fuselaje y la hélice desprendida del motor. En el extremo noroeste, a 67 metros del fuselaje se halló el empenaje vertical. A 44 metros hacia NNE se encontró el ala izquierda. En límite sur del área y a 47 metros del fuselaje estaba el extremo del ala derecha. En el mismo sentido del avance del avión, a 46 metros se encontró el timón de dirección.

1.13 Información médica y patológica

Ante la imposibilidad de realizar los estudios correspondientes, no se conocieron evidencias ni médicas ni patológicas del piloto que pudieran haber influido en el accidente.

1.14 Incendio

No hubo

1.15 Supervivencia

1.15.1 Inmediatamente declarada la situación de DESTREFA se activó el plan de Búsqueda y Rescate y se instaló el Centro de Operaciones en el Aeropuerto Internacional Salta.

1.15.2 En el operativo participaron aeronaves privadas, de la Policía de Salta y de la Fuerza Aérea Argentina, como así también patrullas terrestres.

1.15.3 En razón de los datos obtenidos de la empresa telefónica del celular del piloto y de manifestaciones efectuadas por testigos, la principal zona de las operaciones se radicó en el área comprendida entre La Lumbrera, Río Juramento, Río Blanco, Ciudad de Metán y Cerro Miraflores en la provincia de Salta.

1.15.4 Durante 20 días se rastrilló el área, sin resultados positivos.

1.15.5 Debido a nuevos indicios recibidos, se reabrieron en dos oportunidades las operaciones de búsqueda pero sin encontrar a la aeronave ni a su piloto.

1.15.6 El 26 agosto de 2008 el jefe de la División de Búsqueda y Salvamento de la Región Noroeste, suspendió hasta nuevos indicios las acciones y generó un informe con las conclusiones de las operaciones llevadas a cabo.

1.15.7 El día 16 de julio de 2012 el jefe de RSC de Salta da por concluida la búsqueda tras haberse encontrado la aeronave.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En el lugar del hecho se constató que la aeronave estaba totalmente destruida.

1.16.2 El motor y la hélice se encontraron semienterrados. Removido el motor, la hélice estaba separada del mismo y en una sus palas se constató la torsión de la misma sobre su eje longitudinal. La otra pala de la hélice se la observó debajo de los restos del fuselaje.

1.16.3 Se encontró el GPS marca Garmin con graves deterioros.

1.16.4 Una de las patas del tren de aterrizaje se localizó retraída en su alojamiento.

1.16.5 Parte de los planos y del empenaje se encontraron separados del fuselaje, con deformaciones y abolladuras.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave era de propiedad privada y utilizada para vuelos de Aviación General.

1.18 Información adicional

1.18.1 A solicitud de los investigadores, el juzgado interviniente entregó fotocopias de la documentación de la aeronave y del piloto.

1.18.2 La Regional Noroeste de la ANAC, remitió el informe SAR de todo lo actuado durante las operaciones de búsqueda de 2007 y 2012.

1.18.3 Parte del informe expresa:

“ Día 12/12/07:…

b) Comunicación con una testigo quien se encontraba de viaje por la Ruta nacional Nº 34, en un vehículo particular con DOS (2) testigos a bordo (quienes corroboraron su testimonio) quien viajaba para visitar un pariente en la cárcel de Metán (cuyos horarios de visita son domingos y jueves de 14:00 h a 16:00 h) encontrándose

aproximadamente a la altura del ingreso a la localidad de Rio Piedra (22 km. antes de la localidad de Metán sobre la ruta mencionada) pudieron observar a su derecha una aeronave que volaba muy cerca del suelo copiando las irregularidades orográficas que eran aproximadamente las 13:45 h (Quienes estaban apurados para no llegar tarde a los horarios de visita), que no se pudo distinguir la aeronave ya que se encontraba en la zona techos de nubes muy bajas y con escasa visibilidad por las precipitaciones…"

1.18.4 El instructor de vuelo manifestó en una encuesta realizada el 03 de octubre de 2009, que: " el piloto recibió instrucción para poder interpretar los datos principales que se publican en la WEB del SMN, conociendo los factores que afectarían el vuelo visual a realizar".

1.18.5 Previa consulta, el responsable técnico del taller de mantenimiento de la aeronave que realizó una inspección de 50 h en marzo de 2007, manifestó: "El propietario me consulto en forma verbal, a modo de sugerencia el tipo de pintura y que debería realizar la compra de un ELT 406Mhz para adecuarse a la circular de Aeronavegabilidad CA 91.207 ya que poseía un equipo ELT 121.5 Mhz sin batería, y que debía reemplazar…"

1.19 Técnicas de investigación útiles y eficaces

Se realizaron las de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos Operativos

2.1.1 El piloto presentó un plan de vuelo vía telefónica para realizar un vuelo bajo las reglas visuales (VFR). En la ruta las condiciones meteorológicas habrían ido empeorando; posiblemente dicha situación habría llevado al piloto a descender para mantener las referencias visuales con el terreno.

2.1.2 El vuelo a baja altura y por la orografía del terreno impidió el enlace radioeléctrico en VHF con el ACC Salta.

2.1.3 De acuerdo con manifestaciones de testigos que vieron a la aeronave en vuelo bajo, que las condiciones meteorológicas en la zona eran marginales y por las ondulaciones del terreno en algunos sectores la nubosidad podría haber llegado hasta la superficie, por lo tanto en esos lugares el desarrollo del vuelo se convertiría en condiciones meteorológicas instrumentales (IMC).

2.1.4 Por la poca experiencia de vuelo que tenía, el piloto no estaba preparado para volar en esas condiciones ni tampoco tenía la habilitación otorgada por la Autoridad Aeronáutica; es muy probable que haya entrado en un área con nubes compactas y que haya sufrido una apreciación incorrecta de la posición, movimiento

u orientación, en relación a los tres planos del espacio, lo que se denomina Desorientación Espacial.

2.1.5 El piloto podría haber no apreciado o reconocido estar desorientado y esto se habría convertido en una situación muy peligrosa para la seguridad del piloto y de la aeronave, ya que podría haber basado el control de su aeronave en una percepción errónea. En este caso no tendría que haber dado respuestas a lo que sintió su cuerpo, sin tener referencias visuales y debió aferrarse exclusivamente a las indicaciones de los instrumentos de vuelo.

2.1.6 La dispersión de los restos hicieron suponer que cayó en forma descontrolada y antes de llegar a la superficie se deprendieron los planos y el empenaje. Esta hipótesis se podría confirmar en el hecho que por la característica frondosa del bosque, no podría haber existido una dispersión de la magnitud observada luego del impacto contra el suelo.

2.1.7 La falla de funcionamiento de la baliza ELT contribuyó a que al no emitir la señal correspondiente y a las características del terreno no se encontrara en tiempo la aeronave siniestrada.

2.2 Aspectos Técnicos

2.2.1 De acuerdo con los registros y constancias de la documentación de la aeronave remitidas por el Juzgado Federal actuante, surgió que el mantenimiento de la aeronave se llevó a cabo sin cumplimentar adecuadamente las especificaciones técnicas establecidas por la DA, consecuentemente la aeronave al momento del accidente se encontraba en condiciones de aeronavegabilidad, con restricción en algunos tipos de vuelo, por falta de cumplimiento de OTE – C 126 - RAAC 91.207.Sub Parte C-, instalación de ELT.

2.2.2 No se pudo verificar el funcionamiento de los distintos sistemas de la aeronave, en razón de haberse destruido por completo. La ausencia de comunicaciones previas al siniestro, en especial declaración de emergencia en vuelo por parte del piloto, generó la probabilidad de que la aeronave no haya experimentado, previo a impactar contra el terreno, falla en el normal funcionamiento de la totalidad de sus sistemas.

2.2.3 Es importante destacar el estado de las palas de hélices instaladas en el motor, cuyos daños (torsión y ondulaciones sobre su eje longitudinal) evidenciaron que al impactar contra el terreno, el motor entregaba potencia.

2.2.4 Sin perjuicio de lo expresado, de lo sustanciado e incorporado a la presente investigación, surgió la probabilidad que la aeronave, previo al suceso, no evidenció fallas de origen técnico que se conjuguen con la cadena de eventos que produjo el accidente.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto no estaba habilitado para la realización del vuelo en condiciones meteorológicas instrumentales (IMC).

3.1.2 La aeronave estaba aeronavegable con restricción en determinados tipos de vuelo.

3.1.3 El peso y balanceo de la aeronave estaba dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo.

3.1.4 Las palas de la hélice experimentaron torsión sobre su eje longitudinal.

3.1.5 Al momento del impacto el motor entregaba potencia.

3.1.6 Las condiciones meteorológicas tuvieron influencia en el accidente.

3.1.7 El piloto sufrió una desorientación espacial.

3.1.8 La aeronave cayó en forma descontrolada.

3.1.9 Los desprendimientos de las partes del avión se produjeron cuando impactó contra los árboles, previo al impacto contra el terreno.

3.1.10 La baliza ELT no funcionó.

3.2 Causa

Durante un vuelo de aviación general, en la fase crucero IFR, se produjo la pérdida de control de la aeronave con posterior impacto contra el terreno, debido a la desorientación espacial del piloto.

Factores contribuyentes

1) Falta de adiestramiento adecuado del piloto.

2) Condiciones meteorológicas marginales.

3) Inadecuada planificación del vuelo.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD.

4.1 A la Dirección Nacional de Seguridad Operacional

El peligro latente que representa la desorientación espacial en los pilotos, no es exclusivamente de los que tengan poca experiencia sino de todos en general, es por ello que se recomienda considerar la conveniencia de dar amplia difusión al presente suceso para que en los lugares y momentos más adecuados se les brinde la capacitación a los pilotos y que ésta sea una herramientas para hacer que la operación de las aeronaves sea con mayor seguridad, a los efectos de contribuir con 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 Nº 51/02 del 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, de de 2013.

Investigador Operativo: Sr Luis MARTINEZ CHAVES
Investigador Técnico: Sr Raúl E. NARVAEZ

Director de Investigaciones