

Expte. N° 068/12

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 Guernica, provincia de Buenos Aires

FECHA: 14 de abril de 2012

HORA: 16:30 UTC aprox.

AERONAVE: Avión

MARCA: PIPER

MODELO: PA-22-108

MATRÍCULA: LV-HSO

PILOTO: Licencia de Piloto Comercial de Avión

PROPIETARIO: Privado

Nota: Las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC) que para el lugar del accidente corresponde a la hora huso horario -3.

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El 14 de abril de 2012, a las 12:30 UTC aproximadamente, el piloto inició un vuelo de publicidad sonora con la aeronave PA-22-108, matrícula LV-HSO. Despegó

del Aeródromo Long Champs, recorrió las zonas de Guernica, Itzaingó, Lomas de Zamora y regresó nuevamente a la zona de Guernica, todas las localidades ubicadas en la provincia de Buenos Aires.

1.1.2 A las 16:30 UTC aproximadamente, después de haber volado unas cuatro horas, la aeronave impactó contra el terreno en una zona rural de Guernica, incendiándose. Producto del accidente se produjo el fallecimiento del piloto al mando.

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

1.2 Lesiones a personas

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros
Mortales	1	-	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
Ninguna	-	-	-

1.3 Daños en la aeronave

Como consecuencia del impacto contra el terreno y posterior incendio, la aeronave quedó destruida.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto de 28 años de edad era titular de la Licencia de Piloto Comercial de Avión (PCA), con habilitaciones para vuelo nocturno, vuelo por instrumentos, monomotores terrestres hasta 5700 kg. De acuerdo con informe remitido por la Dirección de Licencias al Personal (DLP) de la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC) el piloto no registraba antecedentes de accidentes e infracciones aeronáuticas anteriores.

1.5.2 Según lo informado por el Instituto Nacional de Medicina Aeronáutica y Espacial (INMAE), su certificado de aptitud psicofisiológica Clase II, se encontraba vigente hasta el 31 de mayo de 2012.

1.5.3 La experiencia de vuelo en horas no se pudo comprobar debido a que la documentación del piloto fue destruida por el fuego en el accidente y la DLP informó que el piloto no registraba copia de la última foliación en el Legajo Aeronáutico.

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Información general

1.6.1.1 Aeronave marca Piper, modelo PA-22-108, número de serie 8810, de dos plazas, ala alta, con tren de aterrizaje tipo triciclo con frenos hidráulicos en sus dos ruedas principales, fabricada en el año 1961.

1.6.1.2 La aeronave se encontraba equipada con un motor de cuatro cilindros opuestos, marca Lycoming de 115 hp de potencia y una hélice de dos palas metálicas de paso fijo.

1.6.1.3 El sistema de combustible estaba compuesto de dos tanques, ubicados en cada semiplano, con una capacidad de 68,13 litros cada uno (total 136,26 l).

1.6.1.4 El Certificado de Matrícula estaba registrado a nombre de un privado, fue emitido por el Registro Nacional de Aeronaves (RNA) de la ANAC el 13 de febrero de 2008.

1.6.1.5 Poseía dos Certificados de Aeronavegabilidad emitidos por la Dirección de Aeronavegabilidad (DA) de la ANAC, el primero es un Certificado Estándar, Categoría Normal del 18 de diciembre de 2002 y el segundo, un Certificado Especial, Categoría Restringido con propósito Publicidad Aérea, del 10 de septiembre de 2010 y con vencimiento en septiembre de 2015.

1.6.1.6 El Formulario 337 fue emitido por el taller 1B-424 el 16 de setiembre de 2011, con vencimiento setiembre de 2012.

1.6.1.7 Los registros de mantenimiento indicaban que la aeronave estaba equipada de conformidad con las reglamentaciones y procedimientos vigentes aprobados. Con respecto a su mantenimiento los datos obtenidos son del último formulario 337 de fecha 16 de setiembre de 2011, ya que las libretas de historiales se encontrarían en la aeronave en el momento del accidente, los que se habrían destruido por el incendio producido.

1.6.2 Célula

Se encontraba afectada al plan de inspección periódica, no se contó con los últimos datos del total general (TG), ni desde la última inspección (DUI), ya que la libreta historial de la aeronave se habría destruido por la acción del fuego. Sin embargo, de acuerdo al último formulario 337, al 16 de setiembre de 2011, la aeronave contaría con un TG de 7974 h y un DURG de 757 h.

1.6.3 Motor

1.6.3.1 Fabricado por Lycoming, modelo O-235-C con número de serie 4002-15, de 115 hp de potencia. Se encontraba afectado al plan de inspección periódica. No se tuvieron datos del TG, DUR, ni DUI, porque la libreta historial de motor se encontraría en la aeronave al momento del accidente. Sin embargo, de acuerdo al último formulario 337 descrito anteriormente, el motor contaría con un TG de 4.108 h y un DUR de 382 h al 16 de setiembre de 2011.

1.6.3.2 El combustible utilizado era 100 LL y no se pudo constatar la calidad del mismo utilizado en el vuelo, porque no se encontraron restos luego del incendio.

1.6.4 Hélice

Era marca Sensenich, modelo 76AM6-2-46, con número de serie 23370, compuesta por dos palas de construcción metálica de paso fijo. Tampoco se encontró libreta historial de registro, por los motivos expuestos para los demás documentos.

1.6.5 Peso y balanceo de la aeronave

1.6.5.1 El peso vacío de la aeronave era 514 kg, el peso máximo de despegue y de aterrizaje eran de 749 kg.

1.6.5.2 No se pudo realizar el cálculo de los pesos de la aeronave al momento del accidente porque no se pudieron tener todos los datos necesarios para determinarlo.

1.7 Información Meteorológica

El informe emitido por el Servicio Meteorológico Nacional, con datos extraídos de los registros horarios de la estación meteorológica Ezeiza, interpolados a la hora y el lugar del accidente y visto también los mapas sinópticos de superficie de 15:00 y 18:00 UTC, indicaba: viento 200/06 kt, visibilidad 10 km, fenómenos significativos ninguno, nubosidad 1/8 cúmulos a 1170 m, 2/8 de altos cúmulos a 3000 m, temperatura 24,9°C, temperatura punto de rocío 15,4°C, presión atmosférica a nivel medio del mar 1012,9 hPa y humedad relativa 56 %.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información sobre el lugar del incidente

1.10.1 El accidente ocurrió en una zona rural de la localidad de Guernica, provincia de Buenos Aires. El terreno era plano y duro, con pastizales de entre 0,80 y 1,00 m de altura y presentaba un montículo de tierra divisorio con otro campo, al norte del terreno, de un largo de aproximadamente 200 m de oeste a este.

1.10.2 Las coordenadas geográficas del lugar son: S 34° 94' 98,2" y W 58° 37' 39,5" con una elevación de 27 metros sobre el nivel medio del mar.

1.11 Registradores de vuelo

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

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

1.12.1 La aeronave habría impactado en el terreno con un ángulo de 60° de picada y 150° de guiñada hacia la derecha, tocando y arrastrando el plano izquierdo y el motor. Luego habría rebotado, dando media vuelta en el aire y cayendo en un segundo impacto a 10 m adelante del primero pero invertido, con un ángulo de 45° de picada y 45° de guiñada a la izquierda, tocando con el plano derecho e incrustando el motor en el suelo. Quedando finalmente perpendicular al primer impacto.

1.12.2 Se observaron en el terreno la marca del plano izquierdo y un pozo de 2,5 m de diámetro y de unos 60 cm de profundidad, producto del impacto.

1.12.3 Asimismo, en el lugar del suceso se halló parte de la puntera izquierda con su porta lámpara, parte de acrílico de la cabina, equipos de reproducción de sonido, parte de bocinas sonoras, instrumentos de vuelo (altímetro, indicador de giro y viraje), hojas de documentación, elemento de sordina y micro teléfono.

1.12.4 El ala izquierda estaba desprendida de la estructura, con el tanque de combustible sin su tapa, la que se encontró debajo de la estructura alar.

1.12.5 El plano derecho, quedó con el borde de ataque hacia arriba, la cabina terminó invertida y el empenaje cercano al plano derecho. También se observó que el motor se encontraba invertido, con el carburador desprendido con indicios de haber sufrido alta temperatura.

1.12.6 El portavaso del filtro de combustible se encontró a unos tres metros aproximadamente a la derecha y atrás de la aeronave, sin su elemento filtrante.

1.13 Información Médica y Patológica

De acuerdo al informe de la autopsia realizado al piloto, por la División Morgue Judicial del Ministerio de Seguridad y Justicia de la provincia de Buenos Aires y los estudios del Laboratorio de Toxicología y Química Legal de la Asesoría Pericial La Plata, no se constató la presencia de ninguna de las sustancias definidas como “drogas ácidas y neutras” y “drogas básicas” que pudieran haber afectado el estado psico-físico del mismo.

1.14 Incendio

1.14.1 La aeronave se incendió luego de impactar contra el terreno. El fuego podría haberse iniciado por el derrame del combustible no usable por el motor o rema-

nente en alguna cañería de retorno en contacto con las partes calientes del motor o por un cortocircuito de origen eléctrico en contacto con el derrame de ese combustible.

1.14.2 El fuego fue controlado por los bomberos de la Localidad de San Vicente y Guernica que concurrieron al lugar donde se produjo el accidente.

1.15 Supervivencia

El piloto falleció por el impacto y posterior incendio del avión.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En el lugar del accidente se comprobó, entre los restos de la aeronave, la continuidad de los comandos del sistema de vuelo, sin presentar novedad alguna.

1.16.2 El motor se encontraba invertido y su carburador desprendido. Los daños que presentaba este elemento indicaron que fue expuesto a altas temperaturas por el fuego que recibió en su parte exterior, y el motor en su parte trasera.

1.16.3 Se encontró el comando de acelerador y comando de mezcla de combustible en la posición de cortado.

1.16.4 De los restos del avión se retiró la llave selectora de combustible para verificar en qué posición se encontraba en el momento del accidente, dado que por acción del incendio no se podía determinar a simple vista. En el laboratorio de la JIAAC se verificó que estaba en la posición “*todo abierta*” en la línea del tanque derecho. Según el manual de partes de Piper, revisión del 10 de marzo del 2009, se determinó que, para esta aeronave, correspondía el número de parte 492014.

1.16.5 Los restos de la aeronave fueron llevados a un depósito judicial de la policía de Guernica. Posteriormente se dispuso el traslado del motor a un TAR habilitado (1B-016) a los fines de investigar su funcionamiento previo al accidente.

1.16.6 De la inspección realizada al motor Lycoming O-235-C, número de serie L-4002-15, surgió la siguiente conclusión: “*No verificándose ninguna avería que pudiera haber determinado que el motor no estuviera en funcionamiento al momento del accidente*”.

1.16.7 Se probaron en banco las magnetos Bendix S4LN-21 y sus 8 bujías verificándose el normal funcionamiento de los elementos. Las magnetos se identificaron con el P/N 10-51360-12 y S/N 546157 la primera; y la segunda con S/N 840743, sin poder determinar con certeza su número de parte porque la chapa identificativa se encontraba con rayones que impidieron su lectura.

1.16.8 Se inspeccionó el carburador, sin que se encontraran averías que pudieran haber impedido su normal funcionamiento, en su interior se encontró una bolita de es

taño fundido, presumiblemente resto del material de soldado del flotante, producto de la temperatura externa recibida.

1.16.9 Con posterioridad, el motor desarmado, fue devuelto al depósito judicial de Guernica.

1.16.10 Las libretas de historiales de aeronave, motor y hélice se encontrarían al momento del accidente en la aeronave, las que por acción del fuego se habrían destruido. La única información con la que se contó, para determinar el estado de la aeronave, fue el último formulario 337 del 16 de setiembre de 2011, no pudiéndose determinar si a la aeronave se le cumplieron con las posteriores inspecciones.

1.16.11 En el manual de vuelo no se encontraba la última planilla de peso y balanceo, la cual fue solicitada al taller que realizó el trabajo.

1.17 Información orgánica y de dirección

1.17.1 La aeronave Piper PA-22-108 Matrícula LV-HSO era de propiedad privada y el propietario la afectó a una Empresa de Trabajo Aéreo habilitada para explotar un servicio de trabajo aéreo en las actividades y especialidades de: Propaganda Sonora y Arrojo de Volantes, de conformidad con las exigencias del Código Aeronáutico de la República Argentina y el Decreto 2836/71- Trabajo Aéreo.

1.17.2 La aeronave se encontraba afectada en el ANEXO I al Certificado de Explotador de Trabajo Aéreo.

1.17.3 El piloto del avión accidentado no se encontraba en el Anexo II, Registro de Tripulantes Afectados, del Certificado de Explotador de Trabajo Aéreo de la Empresa Propietaria.

1.18 Información Adicional

1.18.1 Según lo manifestado tanto por el propietario de la aeronave como por un piloto testigo que se encontraba en el aeródromo de salida, no pudieron determinar fehacientemente la cantidad de combustible cargada en el avión, ni el remanente en los tanques de un vuelo del día anterior al accidente; sin embargo estimaron que dicho remanente sería de aproximadamente 20 l de nafta 100 LL y lo cargado por el piloto del avión aproximadamente 60 l de la misma nafta, medido por regla, por lo tanto el avión habría despegado con 80 l aproximadamente.

1.18.2 Según el propietario de la aeronave, el miércoles 11 de abril de 2012 llevó al Aeroclub dos bidones de combustible de 64 l cada uno, o sea 128 l y el avión tenía en los dos tanques 35 l (15 l en el tanque derecho y 20 l en el tanque izquierdo), por lo tanto lo disponible para consumir eran 163 l. Ese mismo día el avión voló 01:30 h, el viernes 13 de abril 03:00 h y el día del accidente 03:50 h, con lo cual habría acumula

do +/- 08:00 h de vuelo en total que habrían demandado aproximadamente 160 l de combustible en los tres días de vuelo.

1.18.3 Testigos que se encontraban cerca del lugar del accidente pudieron observar que el avión entró a la zona del accidente con rumbo aproximado 20° con el motor plantado (“no hacía ruido”) y de pronto se precipitó violentamente contra el terreno y se incendió en forma inmediata.

1.18.4 El Manual de Vuelo de la aeronave, Sección IV Performance, estipula que el consumo del motor es de 22.5 litros/hora, a una potencia de 75%, sin embargo, las características en ciertas partes del vuelo de propaganda sonora, hacen que su consumo sea inferior al estipulado, por reducción de potencia.

1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

Se emplearon las técnicas y procedimientos de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos Operativos

2.1.1 Conforme a las huellas dejadas por la aeronave en el terreno, se pudo determinar que existió indefectiblemente un fuerte impacto, producto de una maniobra descontrolada por parte del piloto, lo que con posterioridad y debido a la presencia de combustible no utilizable por el motor o remanente en alguna cañería de retorno, se produjo el incendio en forma inmediata.

2.1.2 El comando de acelerador y el comando de mezcla de combustible en la posición de cortado, habrían determinado que el piloto realizó el procedimiento para aterrizaje de emergencia.

2.1.3 Un montículo de tierra divisorio con otro campo al norte del terreno, de un largo de aproximadamente 200 m de oeste a este, podría haber obstruido un aterrizaje de emergencia y obligado al piloto a realizar una maniobra forzada para evitar el obstáculo, lo que habría ocasionado una pérdida de sustentación en el avión y el consecuente impacto posterior contra el terreno.

2.1.4 Por otro lado, desde el despegue del avión del Aeródromo de Long Champs hasta el impacto transcurrieron aproximadamente 04:00 h, con lo cual se puede deducir sin poder llegarse a comprobar fehacientemente, que una detención de motor debido a la falta de suministro de combustible, sería la hipótesis más cercana anterior a la pérdida de control del avión.

2.2 Aspectos Técnicos

2.2.1 Técnicamente la aeronave, por el tiempo estimado de 04:00 h de vuelo el día del accidente y la cantidad de aproximadamente 80 l con que habría despegado, pudo haberse quedado sin suministro de combustible para el funcionamiento del motor.

2.2.2 De la inspección surgió que el motor no presentó anomalías que hubieran dificultado su funcionamiento, como así tampoco las dos magnetos y las ocho bujías.

2.2.3 En el interior del carburador fue encontrada una bolita de estaño fundido (posiblemente material con que se encontraba soldado el flotante del carburador), producto de la temperatura exterior que recibió el elemento.

2.2.4 En el lugar de los hechos se comprobó la continuidad de los cables de comando sin presentar novedad alguna.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 No se pudo determinar si se cumplimentó el plan de mantenimiento correspondiente con posterioridad a la inspección anual, (formulario 337 de fecha 16 de setiembre de 2011), dado que las libretas de historiales (motor, planeador y hélice) se habrían destruido en el incendio que sufrió la aeronave.

3.1.2 Los cables de comando no presentaban daños que indicaran una falla en tal sentido.

3.1.3 Luego de los ensayos realizados en un taller especializado (TAR) no se evidenció falla técnica o de incendio en vuelo, que indique la posibilidad de mal funcionamiento del motor.

3.1.4 La aeronave inició el vuelo con 80 litros de combustible aproximadamente, en ese tipo de aeronaves el consumo es de 22,5 litros por hora a 75% de potencia; dado que el avión voló alrededor de 04:00 horas, se deduce que pudo haberse quedado sin combustible.

3.1.5 Es probable que a causa del fuerte impacto, un cortocircuito de origen eléctrico o el derrame de combustible no usable sobre las partes calientes del motor, hayan iniciado el incendio que destruyó la aeronave.

3.1.6 El comando de acelerador en la posición de cortado, como así también el de mezcla de combustible, habrían determinado que el piloto intentó realizar el procedimiento para efectuar un aterrizaje de emergencia.

3.1.7 El piloto poseía las licencias y habilitaciones correspondientes para el tipo de vuelo que estaba realizando.

3.1.8 Su certificado de Aptitud Psicofísica estaba vigente.

3.1.9 La Aeronave poseía los Certificados de Aeronavegabilidad y Matriculación en vigencia.

3.1.10 El peso y centro de gravedad de la aeronave, al momento del accidente, estarían dentro de los parámetros estipulados por el fabricante.

3.1.11 La pérdida de sustentación y posterior impacto contra el terreno de la aeronave, pudo haber sido ocasionada, posiblemente por una maniobra forzada del piloto para esquivar un montículo de tierra divisorio con otro campo, de un largo de 200 m de oeste a este, que podría haber obstruido el aterrizaje forzoso.

3.1.12 El piloto de la aeronave accidentada no se encontraba afectado a la empresa, de acuerdo con el Certificado de Explotador de Trabajo Aéreo de la Empresa Explotadora.

3.1.13 La meteorología no influyó en el accidente.

3.1 Causa

En un vuelo de Trabajo Aéreo (publicidad aérea), durante la fase de cruce-ro, detención del motor en vuelo por probable agotamiento del combustible y pérdida de control de la aeronave en la ejecución de un aterrizaje de emergencia en un terreno no preparado, debido a una probable planificación y gerenciamiento impropio del vuelo, respecto al manejo del combustible.

4 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

4.1 Al Propietario de la aeronave

4.1.1 Adoptar las medidas de instrucción y adiestramiento que fueran adecuadas para que los pilotos que operan sus aeronaves realicen una adecuada planificación de los vuelos, como así también realizar las acciones para que los mismos se encuentren afectados a la empresa de acuerdo con Anexo II, Registro de Tripulantes Afectados, a efectos de lograr operaciones seguras y con ello contribuir con la Seguridad Operacional, salvaguardar los medios de su propia empresa y los pilotos afectados a ella, como también de terceros que pudieran ser afectados.

4.1.2 Asimismo se recomienda incorporar al manual de vuelo la última planilla de peso y balanceo.

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,

Sr Carlos URBANEC
Investigador Operativo

Sr Jorge GAMBA
Investigador Técnico

Sr Alberto BAIGORRI
Aux. Investigador Operativo

Director de Investigaciones