

CE N° 2.363.640 (FAA)

ADVERTENCIA

El presente Informe es un documento técnico que refleja la opinión de la JUNTA DE INVESTIGACIONES 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:	Campo ubicado a unos 300 m del extremo de la pista 20 del Aeroclub Concordia, Provincia de Entre Ríos.
Fecha:	16 de noviembre de 2002.
Hora Local:	19:05 hs. HOA
Aeronave:	Avión; Marca: Piper Cub Modelo PA-11.
Matrícula:	LV-YNW.
Piloto:	Licencia Piloto Privado Avión.

Nota: Todas las horas están en Hora Oficial Argentina (HOA) que corresponde al huso horario -3.

Definiciones:

MTOW: Peso Máximo de Despegue

Tocones: parte del tronco de los árboles que queda unida a la raíz cuando los cortan por el pie.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.

1.1 Reseña del vuelo:

El piloto programó un vuelo de adiestramiento local con el LV - YNW, para ello cargó combustible, realizó las inspecciones exterior e interior y puso en marcha, de acuerdo a la Lista de Control de Procedimiento del avión (LCP).

El despegue se produjo desde la pista 02 del Aero club Concordia a las 19:03 hs, aproximadamente, cuando se encontraba volando sobre la prolongación de la pista y a unos 60 m de altura, el motor se detuvo (según la declaración del piloto). Este, considerando que a su frente no tenía lugar apto para aterrizar, decidió realizar un viraje hacia rumbo 100° tratando de ubicar un lugar sin obstáculos. Cuando apreció que había un lugar adecuado, decidió aterrizar pero, momentos después, advirtió que el terreno elegido tenía restos de árboles talados, "toco-nes". Por tal motivo cambió la dirección de vuelo en forma brusca, aplicando los comandos del timón de dirección hasta el máximo recorrido.

Esta acción trajo como consecuencia que la aeronave, con muy escasa altura, experimentó una pérdida de sustentación por falta de velocidad, impactó contra el terreno, arrastró un alambrado y se deslizó unos 5 m hasta detenerse.

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

1.2 Lesiones a personas

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

1.3 Daños sufridos por la aeronave

La hélice de madera se quebró, el tren de aterrizaje sufrió daños de importancia en los montantes por efecto del aplastamiento durante el aterrizaje. Hubo daños menores en los bordes de ataque de las alas.

1.4 Otros daños

La aeronave durante el recorrido en tierra arrastró partes de un alambrado que cruzaba la trayectoria.

1.5 Información sobre el personal

El piloto de 53 años de edad, era titular de la Licencia de Piloto Privado Avión, con habilitación para VFR Controlado, aviones monomotores terrestres hasta 5.700 Kg. El Certificado de Aptitud Psicofiológica estaba vigente hasta el 30 de julio de 2003.

Experiencia en vuelo:

Total General:	321.4 hs
Últimos 90 días:	10.6 hs
Últimos 30 días:	1.6 hs
En el tipo de Aeronave	150.0 hs

El piloto no registraba accidentes e infracciones anteriores.



1.6 Información sobre la aeronave

Es un avión marca Piper, modelo PA-11, matrícula LV-YNW, N° de Serie 11-622, sin datos sobre la fecha de fabricación. Tipo de inspección periódica. Tenía un TG de 8360.2 hs. DUR 705.4 y DUI 46.6. Tenía un Certificado de Aeronavegabilidad clasificación Standard, Categoría Normal, con vigencia hasta el 22 de diciembre de 2002.

Estaba equipada con un motor marca Continental, modelo A-65-8, con una potencia de 65 HP. El motor tenía el número de serie 57792-6-8 y un TG de 4423.3 hs, DUR 629.8 hs y DUI -- hs.

Autonomía	4 hs
Consumo horario	15 lts./h

Peso y balanceo

Peso Vacío	343 kg
Piloto	65 kg
Pasajeros	--- kg
60 Litros de Combustible	42 kg
Otros	--- kg
Total Peso de Despegue	450 kg
Peso Máximo de Despegue	554 kg
Diferencia	104 kg en menos con respecto al MTOW.

El centro de gravedad estaba dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo de la aeronave.

1.7 Información Meteorológica

Los datos suministrados por el SMN, extraídos de los registros horarios de la Estación meteorológica Concordia Aero, y visto el mapa sinóptico de superficie de 21:00 UTC eran: el viento calmo, visibilidad 15 km, sin fenómenos significativos, la nubosidad de 1/8 CI 6000 m, la temperatura de 27.7 °C, el punto de rocío 21.3 °C, la presión 1004.4 hPa y la humedad relativa del 68 %.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

Los enlaces radioeléctricos con el Operador de Concordia Torre en la frecuencia 118.3 Mhz fueron normales.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

El accidente ocurrió en un campo ubicado a 190 metros al "ESTE" de la prolongación de la pista 02 correspondiente al Aeroclub Concordia, Provincia de Entre Ríos. La superficie del campo, estaba parcialmente cubierta de troncos (tocones), producto del desmonte realizado. El avión impactó sobre una zona anegada y con desniveles del terreno, cubierto de tupida y variada vegetación. Existía, además, una línea de árboles de 20/25 metros de altura aproxima-

damente, constituyendo obstáculos difíciles de superar, teniendo en cuenta la característica del accidente que nos ocupa

Las coordenadas del lugar son 34° 10' 33.8" S – 058° 14' 58.0 W. El avión quedó detenido con rumbo 160° aproximadamente, a 3010 metros de cabecera 20.

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

El avión tomó contacto con la superficie que, en pérdida de sustentación provocada por la escasa velocidad y una técnica deficiente de vuelo, sobre un sector de campo. Al tocar la superficie, rompió el tren principal por aplastamiento. La inercia del mismo, hizo que como consecuencia de las condiciones del terreno, el avión se deslizara, sobre la superficie barrosa, arrastrando a su paso un alambrado, ocasionando la rotura parcial del mismo. Desde el primer impacto, hasta quedar detenida, la aeronave recorrió unos 5 m aproximadamente. No hubo dispersión de restos.

1.13 Información médica y patológica

No se establecieron antecedentes médicos ni patológicos del piloto, que pudieran haber influido en el Accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

Al verificar los elementos de seguridad en la cabina, se constató que el cinturón de seguridad se encontraba con sus anclajes, en buen estado. El asiento del piloto, asegurado al piso de la cabina, sin daños. El cinturón de seguridad actuó correctamente. El piloto se retiró de la cabina por sus propios medios.

1.16 Ensayos e Investigaciones:

Según testimonios, el avión despegó con sesenta (60) litros de combustible en el tanque. Posterior al accidente, se comprobó que la tapa del tanque estaba abierta, desplazada de la boca del tanque, y la cantidad de combustible existente eran cuarenta (40) litros. La línea de combustible, no presentaba novedades.

El Investigador Técnico realizó conjuntamente con el responsable técnico del Aero Taller Paraná, el 27 de noviembre del 2002, la revisión del motor de la aeronave Piper PA-11, matrícula LV-YNW perteneciente al Aero Club Concordia, constatándose lo siguiente:

1º) En la línea de combustible, filtro principal, manguera y filtro de ingreso al carburador, no se observaron novedades.



- 2º) El correcto funcionamiento del carburador, el adecuado armado y frenado de sus componentes, el cierre de la aguja en su asiento y el accionamiento libre del flotante.
- 3º) Los magnetos funcionaban normalmente y el salto de chispa era correcto en las ocho bujías.
- 4º) Las tapas de los balancines de los cuatro cilindros fueron desmontadas, verificando se que al girar el cigüeñal, el mecanismo de apertura y cierre de válvulas funcionaba adecuadamente, no observándose resortes ni piezas rotas.
- 5º) Se verificó la compresión en los cuatro cilindros.
- 6º) Los engranajes de la distribución, en los magnetos, no arrojaron novedades.

El 13 de enero del 2003, se realizó la puesta en marcha del motor y para ello se volvieron a instalar los elementos desmontados (magnetos, bujías, carburador, filtro de combustible principal, tapa de balancines y una hélice similar) para comprobar el funcionamiento. El arranque del motor fue normal. Cuando la temperatura del motor alcanzó los valores normales, fue acelerado hasta lograr 1800 RPM manteniendo por varios minutos ese régimen. El motor funcionó normalmente.

Las muestras de combustible extraídas de la línea de alimentación al carburador del motor de la aeronave, fueron remitidas al Laboratorio de Ensayos de Material resultando "Aptas".

De acuerdo con los testimonios del piloto, el Instructor de Vuelo y el Encargado de Hangar del Aeroclub Concordia, se pudo establecer, que el combustible cargado al avión accidentado, fue extraído del avión Piper Archer, matrícula LV-LWM.

La aeronave LV-LWM, es utilizaba habitualmente, en forma incorrecta, como avión cisterna. Ninguna persona del Aero Club pudo demostrar cómo se controlaba la cantidad de combustible que se transfería a otras aeronaves.

De acuerdo con el informe meteorológico por accidente de aviación elaborado por el Servicio Meteorológico Nacional, y analizadas las condiciones imperantes a la hora del accidente, se pudo establecer, que, con la humedad relativa (68 o/o) y la temperatura (27.7º), no existe probabilidad de formación de hielo en el carburador en el despegue.

El piloto, al ser interrogado sobre el faltante de combustible en la aeronave, con relación a lo que se le habría cargado, atribuyó en su declaración, esa diferencia, a la falta de custodia de la Fuerza Aérea, presumiblemente de noche.

Sin embargo, una persona que se ofreció voluntariamente para custodiar la aeronave durante la noche haciéndolo entre aproximadamente las 23:30 hs del día del suceso y el día siguiente, en que se apersonaron los investigadores, afirma que lo hizo sin notar ninguna anomalía.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave pertenecía al Aero Club Concordia (Provincia de Entre Ríos), estaba asegurada mediante la Póliza N° 55.703.0 y 55.704.3 de La Holando Sudamericana Compañía de Seguros S.A..

El Presidente del Aero Club, en su testimonio, manifiesta no haber autorizado al piloto, ni haberle impartido ninguna orden, por cuanto, el solo hecho de estar habilitado, le permite el uso de la aeronave.

De acuerdo a ésta manifestación, el Aero Club, como propietario y explotador de la aeronave no ejercería en todos los casos, un adecuado control sobre los vuelos que realizan sus asociados, en lo referente a tiempo de vuelo previsto, zona a sobrevolar, tema a cumplir, etc., lo cual es necesario aun en el caso de pilotos habilitados.

1.18 Información Adicional

1.18.1 La Policía Provincial negó la custodia policial requerida por la autoridad aeronáutica local, aduciendo falta de personal.

1.18.2 Para la custodia de la aeronave en horas de la noche, y hasta la llegada de los Investigadores de la J.I.A.A.C., el Aero Club Concordia, comprometió a un vecino, el cuidado de la misma.

1.18.3 El piloto inició el vuelo de adiestramiento local, con el debido descanso, y totalmente relajado, según su declaración.

1.18.4 Dadas las características del terreno, y obstáculos existentes en la prolongación de la pista 02 del Aero Club Concordia, el Instructor de Vuelo del referido aeroclub, había aconsejado a los pilotos, en caso de tener que realizar un aterrizaje de emergencia, debido a una falla de motor en el despegue, cambiar la trayectoria del avión, utilizando solamente los comandos de dirección, manteniendo la velocidad de sustentación, hasta poder alcanzar, de ser posible, un terreno apto.

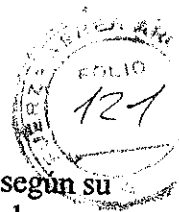
2. ANÁLISIS

2.1 Operativo

En el presente análisis, se consideran por separado dos aspectos, el que surge de los testimonios del Piloto, Instructor de Vuelo y Encargado del Hangar del Aero Club Concordia, y la observación realizada por el personal de investigadores intervinientes de la J.I.A.A.C. en el lugar del accidente y posterior verificación técnica conjuntamente con personal especializado.

En lo referente a los testimonios, indican que, por propia decisión del Encargado del Hangar, cargó en el avión CUARENTA litros de combustible, que sumados a los VEINTE LITROS de combustible, que asegura, tenía de remanente, hacen suponer que el avión despegó con SESENTA litros de combustible en el tanque.

En este caso, llama la atención la carga de combustible realizada, de la cual no hay registro alguno, ya que de acuerdo al vuelo planificado no era necesaria, considerando que el motor del avión, consume QUINCE litros / hora.



En la línea de combustible, no se observaron señales de pérdida del fluido. El piloto, según su declaración, al realizar la inspección previa al vuelo, verificó que la tapa del tanque de combustible del avión, se encontraba cerrada, ajustada y asegurada.

La diferencia de VEINTE litros faltantes en el tanque, el piloto la atribuye a la falta de custodia por parte de personal de la Fuerza Aérea, y a la posibilidad de un robo.

Sin embargo, una persona se ofreció voluntariamente para custodiar la aeronave durante la noche haciéndolo entre, aproximadamente, las 23:30 hs del día del suceso y el día siguiente, en que se apersonaron los investigadores, sin notar ninguna anomalía.

Luego del calentamiento previo, realizó el despegue, cuando había alcanzado una altura de 60 metros y recorrido 1000 metros aproximadamente sobre el eje de la pista utilizada, se detuvo el motor del avión. Careciendo a su frente, de un lugar adecuado para la emergencia, el piloto decidió realizar el aterrizaje, sobre otro sector de terreno con menor cantidad de obstáculos, para ello, cambio la trayectoria del avión, utilizando levemente el comando de dirección, evitando la inclinación del mismo.

Lo observado sobre el terreno, indica que el descenso se realizó con rumbo 110° aproximadamente hacia el lugar elegido, y fue modificada 30° nuevamente la trayectoria del avión, al observar el piloto, otro campo que le pareció mas adecuado para la emergencia. El cambio de perfil, ocasionó que el avión entrara en pérdida de sustentación por falta de velocidad. La caída, provocó la rotura del tren principal y una de las palas de la hélice, por aplastamiento.

Al chocar contra el piso, el avión por inercia, se deslizó sobre el terreno muy húmedo, arrastrando a su paso, un alambrado, y quedando posteriormente detenido a cinco metros del impacto principal, con la proa a 160°.

Otro aspecto considerado, se refiere a la verificación técnica, de ella surge la presunción, que la aeronave despegó sin combustible, debido a que, de la revisión del material aéreo en el lugar del accidente, comportamiento del motor y sus componentes en pruebas posteriores de puesta en marcha, como así también, los factores externos, indican que el motor no tenía causales para su detención en vuelo, por fallas técnicas.

Técnico:

De la revisión realizada al motor de la aeronave, circuito eléctrico y sistema de alimentación de combustible así como de la comprobación de funcionamiento, se pudo establecer que no habrían existido causales técnicas que pudiesen haber originado la detención del motor en vuelo.

3. CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 La aeronave estaba habilitada.

3.1.2 El piloto al mando era titular de la Licencia de Piloto Privado Avión habilitado para aeronaves monomotores terrestres hasta 5.700 kg y el Certificado Psicofisiológico estaba vigente hasta el 30 de julio de 2003.

3.1.3 De acuerdo con los testimonios del piloto, Instructor de Vuelo y Encargado de Hangar del Aeroclub Concordia, el combustible disponible a bordo, era suficiente para realizar el vuelo.

3.1.4 El Aero Club Concordia, ante el requerimiento del Investigador Operativo, no presentó constancia de la/s carga/s realizadas a la aeronave.

3.1.5 El piloto fue sorprendido por la detención del motor y pese a su inexperiencia, de acuerdo a las circunstancias, resolvió adecuadamente la emergencia.

3.1.6 El motor del avión se detuvo en el despegue, a 60 metros de altura aproximadamente.

3.1.7 El avión había recorrido en vuelo, una distancia de 1000 metros aproximadamente sobre el eje de pista.

3.1.8 Cuando se detuvo el motor, el piloto realizó los cambios de trayectoria, utilizando solamente el comando de dirección.

3.1.9 La revisión del motor, realizada con la colaboración de personal técnico especializado, concluyó en que no se hallaron fallas mecánicas y/o eléctricas, que contribuyeran a la detención del motor.

3.1.10 El análisis de combustible determinó que era apto para el consumo aeronáutico.

3.1.11 Las condiciones meteorológicas, no influyeron en el funcionamiento del motor.

3.1.12 Existe la presunción, que el motor se detuvo por falta de alimentación de combustible.

3.2 Causa:

Durante un vuelo de adiestramiento e inmediatamente después del despegue, aterrizaje forzado por detención del motor, produciéndose la rotura del tren principal, una pala de la hélice y golpes sobre la puntera y borde de ataque del plano izquierdo. Luego de las comprobaciones se puede inferir con cierto grado de certeza que la detención de motor fue debida a una interrupción del flujo de combustible por causas que no pudieron ser fehacientemente comprobadas.

4. RECOMENDACIONES

A las Autoridades del Aeroclub Concordia:

Recordar, al personal que corresponda, el cumplimiento a las normas establecidas para la carga de combustible.

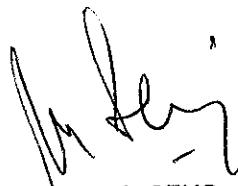
SECRETARÍA DE AERONÁUTICA
FORMA
122


Establecer un control administrativo del combustible de uso aeronáutico, en lo referente a las cargas realizadas: Fecha, tipo de avión, matrícula, consumo, etc., previendo tambores o cisternas para su almacenamiento, como así también, un control operativo de los vuelos, para tener un necesario conocimiento del desarrollo de los mismos.

Considerar la conveniencia de instruir a sus pilotos respecto de la necesidad de preservar todos los indicios que estén involucrados en un suceso de forma tal que permitan su análisis y, posteriormente, la emisión de recomendaciones eficaces tendientes a evitar su repetición.

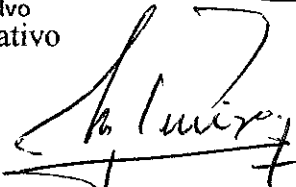
Buenos Aires 28 de marzo del 2003

Intervino:


MARCELINO G. SEIJO
Investigador Operativo
Investigador Operativo


Investigador Técnico

JULIO A. A. TROIANI
INVESTIGADOR TÉCNICO
J.I.A.A.C.


Director de Investigaciones

04
J.I.A.A.C.
E
C
