

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: Proximidades AD Batán, provincia de Buenos Aires

FECHA: 15 DIC 2007

HORA: 20:40 UTC

AERONAVE: Avión

MARCA: CESSNA

MODELO: 172

MATRICULA: LV-GRN

PILOTO: Licencia de Piloto Privado de Avión (PPA)

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 piloto, con dos acompañantes, inició un vuelo con la aeronave matrícula LV-GRN desde y hacia el aeródromo de Mar del Plata / Batán (MDB), para un vuelo de aviación general.

1.1.2 Posterior al despegue, regresó al aeródromo y realizó un pasaje a baja

altura con dirección general Norte - Sur

1.1.3 Mientras una aeronave se desplazaba por la pista del aeródromo, el LV-GRN realizó una nueva aproximación a baja altura, esta vez con dirección general Sur - Norte, que completó con un elevado ángulo de ascenso y posterior viraje hacia su izquierda.

1.1.4 En la parte superior del viraje en ascenso sufrió una pérdida de control de la aeronave y se precipitó a tierra.

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

1.2 Lesiones a personas

Lesiones	Tripulación	Acompañante	Otros
Mortales	1	2	--
Graves	--	--	--
Leves	--	--	--
Ninguna	--	--	

1.3 Daños sufridos por la aeronave

La aeronave, a raíz del impacto contra el terreno y posterior incendio, quedó destruida.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto, de 51 años, era titular de la licencia de Piloto Privado – Avión, otorgada el 21- MAY - 1985; tenía habilitaciones para vuelo VFR controlado y monomotores terrestres hasta 5.700 kg.

1.5.2 La Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas (DHA) informó que no hay copia de foliado archivado en su legajo aeronáutico y que no tiene registrados antecedentes de accidentes e infracciones aeronáuticas anteriores.

1.5.3 No poseía otras licencias

1.5.4 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica, S/L - S/A (Sin Limitaciones - Sin Antecedentes), estaba vigente hasta el 30 DIC 07 y fue otorgado "Apto temporario por seis (6) meses, con observaciones: "realizar examen complementario de psicología / psiquiatría".

1.5.5 De su experiencia de vuelo, expresada en horas, pudo lograrse el siguiente detalle:

1) De un Libro de Vuelo:

Total:	271.9	(hasta abril de 2007)
Últimos 90 días:	S/D	
Últimos 30 días:	S/D	
Últimas 24 hs:	0.3	
En el tipo de aeronave:	S/D	

2) De un registro proporcionado por AA 2000, se obtuvo un vuelo realizado desde Batán (MDB) hacia Santa Rosa, provincia de la Pampa (OSA) y viceversa, el 28 AGO 07.

3) Del libro de Movimiento de Aeronaves del Aeroclub: Un vuelo local de 20 minutos el 15 DIC 07.

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Información general

1.6.1.1 El LV-GRN era un avión fabricado por Cessna Aircraft Corp, modelo 172, número de serie 46-604. Poseía un Certificado de Matriculación de Aeronave, certificada para el uso privado, desde el 24 ABR 1961.

1.6.1.2 El Certificado de Aeronavegabilidad que poseía era de clasificación Estándar, categoría Normal, y estaba vigente desde el 25 MAR 1999, con vencimiento en JUL 08. El Formulario DNA-337 fue otorgado por el TAR DNA 1B-149 en JUL 2007.

1.6.1.3 El Certificado de Inscripción de Propiedad estaba a nombre de un propietario particular desde ENE 2004.

1.6.2 Célula

1.6.2.1 La célula de la aeronave requería inspecciones periódicas; al momento del accidente tenía 3.928,3 hs de total general (TG), 209,3 hs desde la última recorrida (DUR) y S/D desde la última inspección (DUI).

1.6.2.2 La última inspección mayor fue realizada a las 1.360 hs en MAR 88; la última inspección -del tipo 100 hs- se hizo a las 3.928,3 hs, en coincidencia con la última inspección de rehabilitación anual, el 01 JUL 07, en el TAR 1B-149.

1.6.3 Motor

1.6.3.1 Era marca Continental, modelo O-300-A, número de serie 31302-D-7-A, de 145 hp de potencia, con plan de mantenimiento periódico. Al momento del accidente tenía 2.683,1 hs de TG, 212,6 hs DUR y S/D hs DUI.

1.6.3.2 La última inspección mayor fue realizada a las 1.344 hs de TG, el 10

DIC 87 por el TAR 1B-22, y la última inspección anual -del tipo 100 hs- a las 2.683,1 hs en JUL 07 por el TAR 1B-149. Fue habilitado hasta las 4.269,9 hs.

1.6.3.3 El consumo horario del motor era de 29 L/h aproximadamente, y al momento del accidente estaba utilizando nafta de automotor del tipo Fangio XXI, autorizado según Informe Técnico de Alteración (ITA) de fecha 31 AGO 06.

1.6.4 Hélice

Era marca Mc Cauley, modelo IC-172/EM7653, número de serie 75361, de dos palas, metálica y de paso fijo. Por carecer de Libro Historial, se desconoce su actividad en operación. Fue instalada en el año 2008 y habilitada hasta 2000 hs.

1.6.5 Peso y balanceo al momento del accidente

1.6.5.1 Los cálculos de los pesos de la aeronave fueron los siguientes:

Vacío:	618 kg	
Piloto:	90 kg	
Acompañantes: (70 kg + 85 kg):	155 kg	(aprox.)
Combustible (65 lts x 0.75):	48 kg	(estimado)
Varios (doc. de vuelo):	2 kg	
Total al momento del accidente:	913 kg	
Máximo de Despegue (PMD):	997 kg	
Diferencia:	84 kg	en menos respecto al PMD.

1.6.5.2 Los datos de pesos estimados, obtenidos durante la investigación, indican que el centro de gravedad (CG), probablemente estaba dentro de la envolvente, especificada en la Planilla de Masa y Balanceo registrada por la D.N.A.

1.7 Información meteorológica

Informe del Servicio Meteorológico Nacional, en base a datos inferidos obtenidos de los registros horarios de la estación meteorológica del aeródromo Mar del Plata, interpolados a la hora del accidente y analizado también el mapa sinóptico de superficie de 21:00 UTC, era: Viento: 020° / 12 kt , visibilidad: 10 km, fenómenos significativos: ninguno, nubosidad: ninguna, temperatura: 16.2° C, temperatura del punto de rocío: 5.6° C, presión: 1019.2 hPa y humedad relativa 50%.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

En el primer vuelo el piloto se comunicó con la TWR de MDP, en el segundo vuelo que finalizó en el accidente, no hubo comunicación previa.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 La aeronave se precipitó sobre un predio de 70 x 70 m aproximadamente, delimitado por una pared de 4 m de altura hacia el W y una arboleda hacia el S; un alambrado de tela metálica hacia el N y un depósito de materiales al E.

1.10.2 El lugar pertenece a una maderera ubicada en el Parque Industrial Batán, a 400 m al NNW del aeródromo del mismo nombre, en la provincia de Buenos Aires.

1.10.3 Las coordenadas del lugar son 38° 00' 40" S y 077° 40' 36" W con una elevación de 62 m 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 La aeronave impactó contra la superficie con un rumbo aproximado de 200°, rebotó y se incendió en el centro de un predio mencionado en el párrafo 1.10.

1.12.2 Sobre el terreno se observó una huella de un único impacto frontal y a unos 5 m el cuerpo principal del fuselaje; el ala derecha se encontró desprendida y próxima al ala izquierda; la hélice, también desprendida, estaba a unos 12 m aproximadamente, otros restos de la aeronave dentro de ese radio. Se dejó constancia que la ubicación de algunos restos de la aeronave fue alterada por personal de bomberos, durante la extinción del incendio y posterior remoción de las víctimas.

1.13 Información médica y patológica

No se encontraron antecedentes médico-patológicos del piloto que pudieran asociarse con el accidente.

1.14 Incendio

Posterior al impacto se produjo un incendio por contacto del combustible con las partes calientes del motor y chispas del sistema eléctrico; fue combatido inicialmente con matafuegos por personas que se encontraban en las inmediaciones y luego por personal del Cuerpo de Bomberos Batán.

1.15 Supervivencia

Aunque la tela de los cinturones de seguridad estaba consumida por el fuego, las hebillas estaban armadas, por lo que se infiere habrían estado colocados. La violencia del impacto y el incendio posterior resultaron impedimentos para la supervivencia del personal a bordo de la aeronave.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En el lugar del accidente, se pudo observar entre los restos no consumidos por el fuego, la rotura del cárter de aceite de motor, desprendimiento de ambos magnetos, desprendimiento y deformaciones del carburador; cableado quemado del sistema de encendido y marcas en el terreno.

1.16.2 El tanque de combustible del ala derecha estaba desprendido de su alojamiento, solo disponía de la cadena de sujeción al mismo y había sido removido por los bomberos que combatieron el fuego; la tapa se encontró a pocos metros de este elemento.

1.16.3 El ala derecha se encontraba desprendida con su montante y éste con parte del recubrimiento del fuselaje. También presentó pliegues (arrugas) en el recubrimiento de intradós desde el borde de ataque hasta la toma de alerones y flaps; estaban rotas la tulipa y lámpara de las luces de navegación. El borde de ataque presentaba también, ondulaciones en toda su longitud.

1.16.4 El ala izquierda también desprendida del fuselaje, tenía el alerón desprendido desde su toma al plano, no así el flaps que no sufrió daños ni roturas.

1.16.5 No se pudo verificar el sistema de comandos de vuelo, debido al estado de destrucción de la aeronave. Los flaps de ala estaban replegados.

1.16.6 El empenaje no presentaba daños significativos en los estabilizadores ni superficies móviles, excepto en el recubrimientos de ambas punteras del estabilizador horizontal con pequeños golpes, apreciándose producto del impacto con el terreno.

1.16.7 En un radio de 10 m aproximadamente, se encontraron fragmentos del cárter del motor, del parabrisas y de las masas de las ruedas del tren de aterrizaje.

1.16.8 La batería se encontró despedida de su alojamiento y deformada por el impacto.

1.16.9 Próximo al grupo de cola se encontró el tren principal y la rueda de nariz con sus respectivas masas de rueda fragmentadas por el impacto, y los neumáticos afectados por el fuego.

1.16.10 Junto al empenaje se encontraron armadas las hebillas de los cinturones de seguridad, pero con las telas quemadas; también objetos personales de los tripulantes (teléfono móvil, DNI, dinero semiquemado, etc.)

1.16.11 La hélice estaba desprendida del motor y tenía una pala doblada a 90° y la otra a 30° aproximadamente, ambas hacia atrás. En la filmación obtenida, se observó que la hélice estaba girando.

1.16.12 No se pudieron obtener muestras de combustible en el lugar del

accidente, debido a la destrucción de la aeronave y el incendio.

1.16.13 Se recuperaron las placas de identificación del fuselaje y del motor de la aeronave; ambas fueron remitidas a la DNA.

1.16.14 Se obtuvo la boleta de la última carga de combustible, correspondiendo a 50 L de nafta automotor tipo Fangio XXI, no se pudo precisar el remanente anterior.

1.16.15 La aeronave no presentó novedades de documentación técnica, excepto la falta del Manual de Vuelo.

1.16.16 Un testigo en el lugar estaba realizando una filmación, de la cual fue posible obtener parte del pasaje sobre el AD y el momento de la caída.

1.16.17 Del AD de MDP se obtuvieron los registros de la primera salida realizada por el piloto con su aeronave; no así de la segunda donde ocurrió el accidente.

1.16.18 Con motivo de las fiestas de fin de año, en el AD MDB se desarrolló una reunión y almuerzo con familiares, amigos y socios del aeroclub, previo al accidente; habiendo participado el piloto y los acompañantes del mismo.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave estaba inscrita a nombre del piloto accidentado como propietario y la utilizaba para vuelos privados y de adiestramiento.

1.18 Información adicional

No se incluye.

1.19 Técnicas de investigaciones útiles y eficaces

Se utilizaron las de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos operativos

2.1.1 En oportunidad de una reunión de fin de año, realizada en el aeroclub, y luego del almuerzo, el piloto despegó con tres acompañantes para realizar un vuelo local y de recorrida por los alrededores de las playas de Mar del Plata.

2.1.2 Luego del aterrizaje, optó por realizar una nueva salida con el tesorero del aeroclub y su hijo.

2.1.3 Posterior al despegue, la aeronave regresó al aeroclub donde efectuó un pasaje con rumbo general Norte - Sur. Mientras rodaba por la pista del aeródromo un avión Stearman, retornó con rumbo general Sur - Norte haciendo

un nuevo pasaje, con baja altura.

2.1.4 Después del pasaje, la aeronave recobró altura con rapidez en un tipo de maniobra “Chandelle”, la cual es de máxima performance, con ascenso y viraje, donde se busca lograr la mayor altura posible alcanzando en la parte superior de la misma la menor velocidad, sin entrar en pérdida de sustentación.

2.1.5 En la filmación obtenida por un testigo, se observa que la aeronave, en esta parte superior de la maniobra, tiene aparente pérdida de velocidad y de sustentación, donde el ala cae hacia un lado, inclina la nariz hacia abajo e inicia un descenso con pérdida de control.

2.1.6 Al inicio de la maniobra, la aeronave tenía un viento de frente de 12 kt aproximadamente, en tanto que en la parte superior de la misma en viraje, una componente similar de cola, lo cual a su vez le incrementó probablemente la velocidad de pérdida.

2.1.7 La planificación de la operación fue inadecuada ya que no tenía previsto realizarla, de acuerdo con la información obtenida y sería concordante con el hecho que no se comunicó con MDP TWR al realizar esta nueva salida, tal como lo había hecho en el vuelo anterior; además la técnica de vuelo que se utilizó fue inadecuada ya que no se respetaron las alturas mínimas de operación y en la ejecución de la maniobra, se perdió el control de la aeronave.

2.1.8 Es posible concluir que el accidente se produjo por una combinación relacionada entre la inadecuada aplicación de técnicas de vuelo, una errónea toma de decisiones e incumplimiento de las normas establecidas por la Autoridad Aeronáutica para el tipo de vuelo.

2.2 Aspectos técnicos

De las investigaciones realizadas, se desprende que el accidente no se produjo por causas de origen técnico.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 Inadecuada planificación del vuelo.

3.1.2 Operación de la aeronave por debajo de las alturas mínimas reglamentadas.

3.1.3 Durante la ejecución de una maniobra en vuelo, pérdida de velocidad, y entrada en pérdida de sustentación con posterior pérdida de control de la aeronave e impacto contra el terreno e incendio.

3.1.4 Incumplimiento de las normas aeronáuticas vigentes.

3.1.5 El accidente no está relacionado con aspectos técnicos de la aeronave.

3.1.6 La meteorología influyó parcialmente en el accidente, debido a la acción del viento.

3.2 Causa

En un vuelo de aviación general, después de un pasaje a baja altura y ascenso brusco en viraje, pérdida de velocidad y sustentación en la parte superior de la maniobra, con posterior pérdida de control de la aeronave e impacto contra el terreno e incendio; debido a inadecuada aplicación de las técnicas de vuelo.

Factor contribuyente

Inadecuada planificación de vuelo.

No respetar las alturas mínimas de vuelo establecidas en las Normas Aeronáuticas vigentes.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al Presidente del aeroclub

4.1.1 Las actividades aeronáuticas están regidas por un conjunto de normas y procedimientos que deben ser cumplidos por todos aquellos que las integran. Las circunstancias en las que ocurrió el accidente, ponen de manifiesto hechos que merecen ser tenidos en cuenta, debido a la magnitud de las consecuencias, que derivaron del accidente de aviación.

4.1.2 Por ello se recomienda considerar la necesidad de adoptar las medidas adecuadas, para asegurar que los pilotos que operen las aeronaves cumplan con las normas aeronáuticas vigentes; a los efectos de contribuir con la seguridad operacional, prevenir daños personales, materiales propios y de terceros que puedan ser afectados.

5 REQUERIMIENTOS ADICIONALES

Las personas físicas o jurídicas a quienes vayan dirigidas las recomendaciones emitidas, por la Junta de Investigaciones de Aviación Civil, deberán informar a la Comisión de Prevención de Accidentes en un plazo no mayor a sesenta (60) días hábiles, contados a partir que recibieran el Informe Final y la Disposición que la 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:

Comisión de Prevención de Accidente de Aviación Civil
Av. Com. Pedro Zanni 250
2º Piso Oficina 264 – Sector Amarillo

(C1104AXF) Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Ó a la dirección Email:
“ buecrp@faa.mil.ar “

BUENOS AIRES, de de 2009.

Sr. Carlos MORALES
Investigador a Cargo

SA Carlos RUIZ
Investigador Técnico

Director de Investigaciones