

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: zona rural de Avia Terai, provincia del Chaco

FECHA: 11 AGO 05

HORA: 16:30 UTC

AERONAVE: Avión

MARCA: Cessna

MODELO: 182-A

MATRÍCULA: LV-FYW

Piloto: Licencia de Piloto Privado de Avión

Propietario: privado

Nota: Las horas están expresadas en el 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

El 11 AGO 05, el piloto con la aeronave LV-FYW, llevando un acompañante, no pudiendo establecerse el tipo de operación que se realizaba, aterrizó en una franja de terreno, y en su carrera de detención la misma impactó contra un árbol fuera de los límites del terreno.

1.2 Lesiones a personas

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

1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula: Plano izquierdo, borde de ataque deformado; montante izquierdo doblado y su toma destruida; toma y cajón izquierdo de la ballesta destruidos; estabilizador horizontal izquierdo deformado; timón de profundidad deformado; tren principal izquierdo desprendido de su toma; fuselaje a la altura de la puerta de bodega en su parte inferior, deformado.

1.3.2 Motor: Rotura de tomas delantera y trasera del lado izquierdo.

1.3.3 Hélice: Una de sus palas doblada.

1.3.4 Daños en general: De importancia.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre las personas

1.5.1 El Piloto, de 42 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión, con habilitación para Aviones Monomotores terrestres hasta 5.700 kg, posee además la Licencia de Piloto Aeroaplicador de Avión.

1.5.2 Su aptitud psicofisiológica Clase II estaba vigente hasta el 30 MAY 06.

1.5.3 La experiencia de vuelo en horas era la siguiente:

Total de vuelo:	639.5
En los últimos 90 días:	11.0
En los últimos 30 días:	5.0
En las últimas 24 horas:	1.0
En el tipo de avión accidentado:	400.0

1.5.5 La Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas informó que el piloto registra una infracción aeronáutica al Art. 2º, Inc. 1 y Art. 4º, Inc. 3 del Decreto 2352/83 – Orden N° 003/2000 de la RANE, quien lo inhabilitó a partir del 12 SEP 00, por el término de seis meses.

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Célula

1.6.1.1 Marca Cessna, modelo C-182-A, fabricado en 1957 por Cessna Aircraft Co. en los Estados Unidos de Norteamérica. Número de serie: 34402; tenía 3861 hs de Total General (TG).

1.6.1.2 Es un avión de construcción metálica, aluminio, ala alta y tren de aterrizaje fijo del tipo triciclo; posee capacidad para 4 personas, al momento del accidente tenía instalado dos asientos, ubicados lado a lado, frente a los comandos. Tenía instalado el “doble comando”.

1.6.1.3 El 17 ENE 05 se le efectuó en un taller aeronáutico la correspondiente habilitación anual con 3.827.5 horas de TG, quedando habilitado hasta ENE 06.

1.6.2 Motor

1.6.2.1 La aeronave estaba equipada con un motor marca Continental, modelo 0-470-L, número de serie 67167-7-L, que entregaba 230 hp de potencia. Tenía 4528.8 hs de TG.

1.6.2.2 El 05 FEB 01 se verificaron los procedimientos regidos para su rehabilitación por ingreso al Programa de Mantenimiento “Por Condición” (PMPC).

1.6.2.3 El 17 ENE 05 se le efectuó en un taller aeronáutico la correspondiente habilitación anual con 4.496.3 horas de TG.

1.6.3 Hélice

1.6.3.1 El motor estaba equipado con una hélice marca McCauley, modelo 2A36C29-AE, número de serie 60417 (cubo), de dos (2) palas metálicas de paso variable. El mencionado cubo fue instalado en FEB 05, en reemplazo del número de serie 60786, por el taller 1B-13, pero no se asentó en los historiales.

1.6.3.2 El 17 ENE 05 se realizó su última rehabilitación anual.

1.6.4 Peso y balanceo al momento del despegue

1.6.4.1 Al momento del accidente y en concordancia con las declaraciones de los testigos visuales del accidente, además del ocupante que se declaró piloto, viajaba otra persona de consistencia delgada, que, a los efectos del cálculo, se consideró que ésta habría pesado 68 kg.

1.6.4.2 Pesos

Básico:	803,2 kg
Piloto:	70,0 kg
Pasajero:	68,0 kg
Combustible (110 lts X .72):	79,2 kg

Total al despegue: 1020,2 kg
Máximo de Despegue (PMD): 1202,0 kg
Diferencia: 181,6 kg en menos, con respecto al PMD.

Capacidad máxima de combustible: 246 litros.
Combustible: 100 LL.

1.7 Información Meteorológica

El informe del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) con datos registrados por la estación meteorológica del aeródromo Presidencia Roque Sáenz Peña y los mapas sinópticos de superficie de 15:00 y 18:00 UTC, interpoladas para el lugar y hora del accidente era: viento de los 110° intensidad 5 nudos, visibilidad 10 km, sin fenómenos significativos, sin nubosidad, temperatura 22.4° C, temperatura punto de rocío 6° C, presión atmosférica 1021.9 hPa y humedad relativa 35%.

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 se produjo en un campo con una franja de terreno utilizada para operación de aeronaves en tareas de aeroaplicación.

1.10.2 Este lugar, cuyas coordenadas son 26° 42´ 259 S y 060° 43´ 449 W , se encuentra a 1 km al Este de la localidad de Avia Terai, provincia del Chaco.

1.10.3 Sus dimensiones son 600 metros de largo por 30 metros de ancho, superficie de tierra, se encuentra a una altura sobre el nivel del mar de 95 metros, con una orientación 02/20, aproximadamente.

1.11 Registradores de vuelo

No equipaba.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

1.12.1 El plano izquierdo impactó contra un árbol como así también la ballesta del mismo lado, lo que ocasionó que la aeronave gire alrededor de éste unos 90° quedando en ese lugar, según el piloto.

1.12.2 La ballesta por el impactó contra el árbol se desprendió de su alojamiento.

1.12.3 Una de las palas de la hélice se dobló por el impacto contra el terreno.

1.12.4 La aeronave fue removida del lugar del accidente y, a la llegada de los investigadores de la JIAAC, el avión se encontraba desarmado y guardado en un galpón próximo al lugar del accidente.

1.13 Información Médica y Patológica

1.13.1 No se conocen antecedentes médico-patológicos que pudiesen haber influido sobre el piloto en el accidente.

1.13.2 Se desconocen los antecedentes de la persona que ocupó el puesto delantero izquierdo de la aeronave, por lo tanto no pudo evaluarse si su estado psicofísico pudo tener influencia en el accidente.

1.14 Incendio

No se produjo.

1.15 Supervivencia

1.15.1 El cinturón de seguridad y los arneses actuaron sujetando, al piloto y su acompañante al asiento, de conformidad al uso para el que fue diseñado.

1.15.2 La estructura de la cabina no sufrió modificaciones y ambos habrían podido salir por sus propios medios de la aeronave, resultando ilesos.

1.15.3 Se observó que el estado del pasamano del parante delantero derecho, correspondiente al asiento delantero de ese lado, se encontraba arrancado de uno de sus dos tornillos sujetadores, de lo que se deduce que quien ocupaba ese lugar lo habría asido con fuerza durante el impacto.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 Se verificó el estado del terreno de la franja utilizada para el aterrizaje, la dirección de vuelo, los elementos de supervivencia, la documentación y habilitaciones del piloto, asimismo se tomaron declaraciones a testigos.

1.16.2 Se remitió muestra de combustible del tanque de la aeronave y depósito del hangar al Laboratorio de Ensayos de Materiales (LEM), ubicado en El Palomar.

1.16.3 El informe producido por el LEM arrojó como resultado que la muestra de combustible del tanque de la aeronave se ajusta a nafta súper de automóvil, y, la muestra de los reservorios del hangar dan como resultado aeronafta 100 LL.

1.16.4 Se enviaron, para descartar una rotura previa al accidente, el caño rígido de ensamble de freno entre el fuselaje y la mordaza de freno a LMAASA para su análisis.

1.16.5 El informe producido por LMAASA especifica: “Conforme a la evaluación de los daños observados, los esfuerzos actuantes y los fenómenos físicos que intervinieron, la fractura de la cañería línea de ensamble de freno se produce por la acción de cargas superiores al límite de resistencia del material, derivado del debilitamiento de la sección resistente por las deformaciones sufridas sobre el extremo de la cañería en los procesos de ajuste y la acción permanente de las cargas de operaciones”.

1.16.6 En la revisión de la aeronave, que se efectuó después que la misma fuera desarmada y removida del lugar del accidente, se comprobó que los comandos de vuelo y motor se habrían encontrado sin novedad en el momento del accidente no pudiendo aseverarse ello por haber sido removida antes de la llegada de los investigadores al lugar del suceso.

1.16.7 Se inspeccionó la parte ventral del fuselaje entre las tomas de las cañerías rígidas de freno, izquierda y derecha, no observándose manchas o zonas bañadas con líquido hidráulico, producidas por pérdida o rotura de alguna de ellas.

1.16.8 Se observó que el cinturón del asiento delantero derecho, se encontraba instalado.

1.16.9 El pasamano del parante delantero derecho, correspondiente al asiento delantero de ese lado, se encontraba arrancado de uno de sus dos tornillos sujetadores.

1.16.10 Se verificó la documentación técnica de la aeronave no detectándose novedades.

1.17 Información orgánica y de dirección

El propietario de la aeronave no posee orgánicas particulares para su funcionamiento.

1.18 Información Adicional

Según declaraciones de dos testigos presenciales del accidente, en la aeronave, al momento de ocurrir el mismo, además del piloto iba un pasajero el cual se habría encontrado sentado en el asiento delantero izquierdo.

1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces

Se utilizaron las de rutina. En el ensayo de material realizado por LMAASA, se efectuaron ensayos físico-químicos, para establecer las características técnicas del material de la cañería de frenos, como así también se realizaron evaluaciones macrográficas y fractográficas a fin de determinar las causas, definir el origen, la forma en que se produjo y la influencia que los componentes del sistema, tuvieron en la dinámica de fractura.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos Operativos

2.1.1 El piloto declaró que al realizar el aterrizaje por la cabecera opuesta, lo hizo con viento de cola y con un poco más de velocidad que lo establecido para esa operación y, luego del toque, al aplicar los frenos, la aeronave comenzó a desviarse de su trayectoria dentro de la franja de aterrizaje hasta que se salió de la misma impactando contra el obstáculo.

2.1.2 De las huellas que dejó la aeronave sobre el terreno en la franja utilizada para el aterrizaje, se observó que las mismas eran simétricas por lo que se infiere que ambos frenos en ese momento actuaban en forma simultánea.

2.1.3 El piloto también declaró que, aproximó con 105 MPH, con un ángulo de cabreo poco pronunciado y 10° de flaps y que, el toque con el terreno, lo realizó a mitad de la franja utilizada disponible, o sea con, aproximadamente, 300 metros por delante para su detención y que, en otras oportunidades, lo había hecho siendo esa distancia suficiente para la detención contando con frenos.

2.1.4 Al remitirnos al Manual de Vuelo de la aeronave en su página 5-1, en el gráfico Condiciones de Aterrizaje, con un peso de 2100 libras, equivalente a 952 kg, aproximadamente, (el de la aeronave al momento del accidente), el gráfico dice que son necesarios para detener la carrera 1125 pies, equivalentes a 343 metros, aproximando a 60 MPH con 40° de flaps.

2.1.5 Si se considera que la aeronave al momento del aterrizaje lo hacía con viento de tres cuartos de cola, con mayor velocidad que la que se estipula en el Manual de Vuelo para aproximación final (80 MPH) aun con un ángulo de aproximación bajo, la aeronave necesita para su detención una mayor distancia de terreno para detenerse.

2.1.6 Cuando se le preguntó al piloto sobre cual es la velocidad de aproximación final, éste respondió que es 90 MPH cuando lo correcto es 80 MPH. También declara que el peso vacío de la misma es de 860 kg, mientras que este valor según el Manual de Vuelo de la aeronave es de 803,20 kg.

2.1.7 También el piloto declara que aproximó con 105 MPH y con 10° de flaps, siendo la máxima velocidad para extender los flaps a partir de las 100 MPH de acuerdo al Manual de Vuelo de la aeronave.

2.1.8 El piloto a partir del 12 SEP 00 fue inhabilitado al vuelo por el término de seis meses; se observa en historial de motor que el 05 ENE 01 realizó un vuelo de prueba con esta aeronave.

2.1.9 Según testimonios recibidos, es probable que otra persona, y no el piloto y propietario de la aeronave, era quien estaba a los mandos.

2.1.10 Asimismo, la constatación de los comandos dobles instalados, dos

asientos colocados en una aeronave utilizada en categoría Restringida, para aeroplicar, hacen presumir que la misma era utilizada en tareas ajenas a la aplicación aérea en un predio no habilitado para prácticas de vuelos agregándose a ello el hecho de remover la aeronave del lugar del accidente sin autorización de la Junta de Investigaciones de Accidentes de Aviación Civil.

2.2 Aspectos Técnicos

2.2.1 De lo investigado no surgen evidencias de fallas de origen técnico que hayan causado el accidente.

2.2.2 La documentación se encontraba con novedades en historial de motor en su TG y DUR, por suma incorrecta en las horas de actividad, en menos.

2.2.3 La hélice que se presentó como la utilizada en la aeronave posee distinto Número de Serie que la que figura en la documentación presentada.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto era titular de la Licencia que lo habilitaba para realizar el tipo de vuelo que declaró se realizaba, sin embargo no estaba habilitado para la probable operación de la aeronave en tareas de instrucción.

3.1.2 El piloto tenía en vigencia su certificado de aptitud psicofisiológica, para la Licencia que poseía.

3.1.3 El piloto desconoce los parámetros para la operación de la aeronave que volaba.

3.1.4 El aterrizaje se realizó con velocidad excesiva y los flaps colocados por encima de la velocidad de operación, en una configuración que no era la recomendada en el Manual de Vuelo, en un predio rural, en el cual hay una traza que se utiliza para operación aérea durante tareas de aeroplicación.

3.1.5 No hubo causas técnicas que provocaron el presente accidente.

3.1.6 La aeronave se encontraba al momento del accidente dentro de los parámetros de peso y balanceo especificados por el fabricante.

3.1.7 La aeronave tenía su Certificado de Aeronavegabilidad vigente por tiempo, no obstante la hélice que se presentó como la utilizada en la aeronave posee distinto Número de Serie que la que figura en la documentación presentada.

3.1.8 El combustible utilizado en la aeronave era de uso automotriz.

3.1.9 El doble comando se encontraba instalado en la aeronave

3.1.10 La aeronave fue desarmada y removida del lugar del accidente y guardada en un galpón aledaño sin intervención de la JIAAC.

3.1.11 Durante el accidente el piloto habría ocupado el asiento delantero derecho y una persona no identificada ocupó el asiento izquierdo

3.2 Causa

En un vuelo de aviación general, en fase de aterrizaje, toque largo y con sobre velocidad que excedió la distancia disponible y posterior impacto contra un árbol, debido a una inadecuada operación de la aeronave.

Factores contribuyentes:

1) Probable operación de la aeronave en tareas de instrucción a cargo de un piloto no habilitado para dicha tarea.

2) Utilización de un terreno no habilitado como pista para la realización de operaciones aéreas distintas a las de aeroaplicación.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al piloto y propietario de la aeronave

4.1.1 La inadecuada preparación del vuelo, la falta de hábito en el uso de la Lista de Control de Procedimientos, la operación fuera de los parámetros previstos en el Manual de Vuelo, la utilización de terrenos no habilitados, manifiestan una falta de apego a la reglamentación aeronáutica vigente.

4.1.2 Por lo expuesto se le recomienda una adecuada planificación de las operaciones en el aterrizaje, conocimiento del Manual de Vuelo de la aeronave, el uso inflexible de la Lista de Control de Procedimientos en todas las fases del vuelo y cumplimentar las reglamentaciones vigentes respecto a la utilización de lugares habilitados para operar con la aeronave.

4.1.3 Asimismo cuando se realiza una tarea de instrucción de vuelo debería encuadrarse en lo especificado en la RAAC, Parte 61.

4.1.4 Producido un accidente de aviación es necesario hacer la denuncia a la Autoridad Aeronáutica en el menor tiempo posible, como también no remover los restos de la aeronave accidentada del lugar del hecho, de acuerdo con lo especificado en el Código Aeronáutico y el Decreto 934/70; a los efectos de permitir una investigación eficaz orientada a contribuir con la seguridad operacional a través de la obtención de conclusiones y la formulación de recomendaciones aplicables para prevenir la repetición de hechos similares.

5 REQUERIMIENTOS ADICIONALES

Las personas físicas o jurídicas a quienes vayan dirigidas las recomendaciones

emitidas, por la Junta de Investigaciones de Accidentes 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 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 de 2002).

La mencionada información deberá ser dirigida a:

Comisión de Prevención de Accidentes de Aviación Civil
Av. Com. Pedro Zanni 250
2º Piso Oficina 264 – Sector Amarillo
(C1104AXF) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

o a la dirección E-mail:
buecrp@faa.mil.ar

BUENOS AIRES, de abril de 2006

Inv. Operativo: Sr. Gerardo Omar BROGLIO
Inv. Técnico: SP Carlos Raúl AGUIRRE

Director de investigaciones