

Expte. Nº 255 / 11

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 suceso, 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 e incidentes.

Los resultados de esta investigación no condicionan ni prejuzgan los de cualquier otra de índole administrativa o judicial que, en relación con el suceso pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

INFORME FINAL

ACCIDENTE OCURRIDO EN: Aeródromo San Justo, provincia de Buenos Aires

FECHA: 26 de diciembre de 2011

HORA: 17:50 UTC (aprox.).

AERONAVE: Avión

MARCA: Cessna

MODELO: 182 E

MATRÍCULA: LV-HXG

PILOTO: Licencia de Piloto Comercial de Primera Clase de Avión

PROPIETARIO: Empresa privada

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 26 de diciembre de 2011, a las 17:40 h, el piloto despegó con un

acompañante en la aeronave Cessna 182 E, matrícula LV-HXG, desde el Aeródromo (AD) Morón (SADM), con destino al AD San Justo / Aeroclub Argentino (SADS), ambos en la provincia de Buenos Aires.

1.1.2 Posterior al despegue, ascendió hasta 1000 ft y se dirigió hasta la vertical del AD San Justo, punto en el que estimó que tenía viento cruzado para el aterrizaje. Al observar la manga del AD, decidió realizar el circuito de tránsito de aeródromo para cabecera 30.

1.1.3 Posteriormente, se incorporó a inicial básica, y una vez establecido en final para pista 30, según manifestaciones del piloto, tuvo que incrementar potencia y ascender para sortear un árbol que se encontraba en su trayectoria de vuelo; luego redujo potencia para el aterrizaje.

1.1.4 El toque en la pista fue a unos 1000 pies desde el umbral; durante el recorrido de aterrizaje, el piloto notó que la aeronave no reducía su velocidad a pesar de aplicar frenos. El avión, sin poder frenarse, continuó su carrera de aterrizaje, sobrepasó el límite de la pista 12, embistió el alambrado perimetral y un cable de un tendido eléctrico precario, que corría transversal a la prolongación del eje de la pista.

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

1.2 Lesiones a las personas

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

1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula

1.3.1.1 Tren de aterrizaje: Tren de nariz roto; el tren principal izquierdo se desprendió y se incrustó en la cabina, rompiendo parte del marco de la puerta y del piso de la cabina en zona del asiento trasero; el tren derecho, con el carenado de rueda roto, permaneció unido al fuselaje.

1.3.1.2 Fuselaje: Presentó deformaciones en la zona del tren de nariz, en el carenado inferior de motor del lado derecho y en el capot frontal superior; el fuselaje en la zona derecha inferior a la altura de la ventanilla derecha trasera presentó deformaciones. En el lateral derecho, en la zona de matrícula, tenía tres agujeros producto de elementos cortantes.

1.3.1.3 El elevador derecho tenía la puntera externa deformada y el elevador izquierdo presentaba golpes y perforación en el intradós.

1.3.1.4 Plano izquierdo: borde de ataque roto y deformado por golpe; puntera plástica rota. Pitot de plano desprendido; alerón roto y deformado por golpe; parte de la puntera doblada hacia arriba y con extradós deformado; borde de fuga separado 3

cm de la estructura del fuselaje; y el accionamiento del flaps roto.

1.3.1.5 Plano derecho: borde de ataque abollado, puntera deformada y doblada hacia arriba y parte del extradós deformado.

1.3.1.6 Puerta del lado derecho desprendida de sus bisagras y la puerta de bodega del lado izquierdo rota con cortes. Parabrisas roto. Cono de la hélice con golpes y deformaciones.

1.3.2 Motor: Posibles daños internos por detención brusca, dado que la hélice impactó con el terreno.

1.3.3 Hélice: Ambas palas dobladas hacia atrás.

1.4 Otros daños

Rotura del alambrado perimetral próximo al extremo de la pista 12 y derribo de un poste y un cable del tendido eléctrico precario, que cruzaba el eje de la pista en forma perpendicular a una altura de 1,5 m y a continuación del alambrado perimetral.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto, de 34 años de edad, era titular de la licencia de piloto comercial de primera clase de avión (PC1º), con habilitaciones para: vuelo nocturno; vuelo por instrumentos; monomotores terrestres hasta 5.700 kg; multimotores terrestres hasta 5.700 kg, Instructor de Vuelos de Avión; Copiloto SF34 (Según nota del 19 de septiembre de 2012, DLP N° 1158/12 Ref. Exp. N°260/2012 Remisión de antecedentes).

1.5.2 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica estaba vigente, con fecha de vencimiento 30 de noviembre de 2012.

1.5.3 Su experiencia de vuelo en horas de acuerdo con lo asentado en su Libro de Vuelo era la siguiente:

Total de vuelo:	88.1
Últimos 90 días:	14.1
Últimos 30 días:	04.1
El día del accidente:	02.1
En el tipo de aeronave:	04.1
Travesía:	26.4
Nocturno:	05.5
Por instrumentos:	09,8
Entrenador Terrestre:	21.8

1.5.4 Al piloto le fueron reconocidas, por la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas, 938,24 horas de vuelo realizadas en EEUU en distintos tipos y clases de aeronaves, no sumadas al libro de vuelo; según consta en nota originada en la

Dirección de referencia, fechada en septiembre de 2005.

1.5.5 La actividad reconocida fue en las aeronaves tipo: C-172, P-28 R, PA- 34, BE-20, C-402, C-404. La experiencia de vuelos ascendió a 1027.5 h.

1.5.6 No hubo registro de “Adaptación” del piloto al tipo de aeronave accidentada, según establece la RAAC 61.63 párrafo a), ni registros actualizados en el libro de vuelo personal.

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Información general

Aeronave fabricada por Cessna el 22 de enero de 1962, modelo 182-E, número de serie 53796, monoplano de ala alta, de 4 plazas con tren triciclo fijo con frenos en sus dos ruedas principales, accionados hidráulicamente. Monomotor, de construcción enteramente metálica, semimonocasco, empenaje tipo convencional; sistema de combustible integrado por dos tanques, uno en cada plano.

1.6.2 Célula

1.6.2.1 Su inspección era periódica, y tenía al momento del accidente un total general (TG) de 2616.6 h, desde última recorrida general (DURG) 920 h, y desde la última inspección (DUI) 37.2 h.

1.6.2.2 El Certificado de Matrícula estaba registrado a nombre de una empresa privada, con fecha de inscripción 25 de abril de 2011.

1.6.2.3 El Certificado de aeronavegabilidad fue emitido por la ex Dirección Nacional de Aeronavegabilidad (DNA), el 13 de septiembre de 1990, de clasificación Estándar, categoría Normal, sin fecha de vencimiento.

1.6.2.4 El Formulario DNA 337 fue emitido por un taller de reparación aeronáutica (TAR) el 30 de mayo de 2011, siendo su vencimiento en mayo de 2012.

1.6.2.5 Los registros de mantenimiento indicaban que la aeronave estaba equipada y mantenida de conformidad con la reglamentación y procedimientos vigentes aprobados.

1.6.3 Motor

1.6.3.1 Marca Continental, modelo O-470-R, número de serie 83224-1R, con una potencia de 230 hp, de inspección periódica; tenía al momento del accidente un TG de 2616.6 h, 920 h DURG y 37.2 h DUI; última inspección de rehabilitación anual a las 2579.4 h de TG, el 30 de mayo de 2011, habilitado hasta las 2675 h de TG o diciembre de 2011.

1.6.3.2 El combustible utilizado era aeronafta 100 LL, encontrándose al momento del impacto 31 litros en el tanque derecho y 35 litros en el tanque izquierdo.

1.6.4 Hélice

Marca Mc Cauley, modelo 2A36C29-AE6, con número de serie 612339, compuesta de dos palas de construcción metálica y paso variable, velocidad constante; tenía al momento del accidente un TG S/D, DURG 150.6 h, y DUI 37.2 h. La fecha de la última recorrida data del 15 de marzo de 2010, realizada por el TAR 1B-21, y fue habilitada hasta 1200 h de DURG o abril de 2015.

1.6.5 Peso y balanceo de la aeronave

1.6.5.1 Los pesos máximos autorizados eran de 1271 kg para despegue y aterrizaje, y el peso vacío de 822 kg.

1.6.5.2 El cálculo de los pesos de la aeronave, al momento del accidente eran los siguientes:

Básico:	822,0 kg
Combustible (67 l x 0.72):	48,0 kg
Piloto:	75,0 kg
Acompañante:	80,0 kg
Total al momento del accidente:	1025,0 kg
Máximo de aterrizaje (PMA):	1271,0 kg
Diferencia:	246,0 kg en menos respecto al PMA.

1.6.5.3 Al momento del accidente, la aeronave tenía su centro de gravedad (CG) dentro de los límites establecidos en la Planilla de Masa y Balanceo de fecha 20 de diciembre de 1994, enviada por la Dirección de Aeronavegabilidad de la ANAC.

1.7 Información meteorológica

El informe del Servicio Meteorológico Nacional (SMN), con datos inferidos obtenidos de los registros horarios de la estación meteorológica Ezeiza, interpolados a la hora y el lugar del accidente, y visto también el mapa sinóptico de superficie de 18:00 UTC, era: viento 050º/11 kt; visibilidad 10 km; fenómenos significativos ninguno; nubosidad 2/8 CU 1.800 m, temperatura 28.3 ° C; temperatura punto de rocío 15.0 ° C; presión a nivel medio del mar 1016.5 hPa y humedad relativa 44%.

1.8 Ayudas para la navegación

El vuelo se realizaba bajo las reglas de vuelo VFR.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 El accidente se produjo en la prolongación de la pista 12 del AD SADS, la pista 30/12 es de tierra, de 750 m x 30 m de extensión, y las coordenadas del lugar

son 34° 43' 58" S 058° 36' 02" W, con una elevación de 19 m (62 pies).

1.10.2 Próximo a la prolongación de pista 12 / 30 en cabecera norte 12 , está la construcción de un hospital público de considerable dimensión, que afectó las superficies limitadoras de obstáculos de la pista establecidas en el Anexo 14 al Convenio de Chicago 44 sobre Aviación Civil Internacional.

1.10.3 A 200 metros de la cabecera 30, fuera del predio del aeródromo, se encontraba un árbol que tenía una altura estimada de 12 metros.

1.10.4 A partir de este accidente la Autoridad Aeronáutica procedió a cerrar el aeródromo.

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

1.12.1 La aeronave realizó la aproximación final para pista 30, hizo contacto con la pista aproximadamente en el segundo tercio de la misma, y durante la carrera de aterrizaje no pudo ser detenida a pesar de haber aplicado los frenos. Esta sobrepasó el límite de la pista 12 e impactó con el alambrado perimetral y un cable del tendido eléctrico que se encontraba a unos metros del alambrado y a una altura de 1,50 m.

1.12.2 Los desniveles del terreno hicieron que se desprendiera la pata izquierda del tren principal de aterrizaje, provocando que la misma se deslice y haga un giro hacia la izquierda hasta detenerse con rumbo aproximado de 100°, sufriendo daños de importancia.

1.12.3 Entre la hélice y el motor quedó un tramo de cable del tendido eléctrico.

1.13 Información médica y patológica

De lo investigado, no surgieron factores médico / patológicos del piloto que pudieran haber influenciado en el accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

El piloto y el acompañante abandonaron el avión por sus propios medios, y los anclajes de los asientos y los cinturones de seguridad soportaron los esfuerzos a que fueron sometidos.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En el lugar del accidente se controló, sin manifestar novedad alguna:

- a) El funcionamiento de los comandos del motor

- b) Los mandos del sistema de vuelo
- c) La existencia de combustible y la presencia del mismo en el circuito del motor

1.16.2 No se pudo verificar el estado y funcionamiento de los frenos por el estado en que se encontraba la aeronave.

1.16.3 Se comprobó que el accionamiento del flap izquierdo se encontraba cortado debido a la separación del plano del fuselaje.

1.16.4 Por las deformaciones sufridas en las palas de hélice, se pudo determinar que el motor estaba entregando potencia al momento del toque de la hélice con el terreno.

1.16.5 En su declaración, el piloto indicó que tuvo que salvar un obstáculo (árbol) que se encontraba en el eje de la pista en la fase final para lo cual dio motor para mantener velocidad y altura.

1.16.6 El árbol de 12 m de altura, al encontrarse a 200 m de la cabecera, implicaba que para sobrepasarlo era necesario realizar una pendiente superior a 3° 24', ángulo que supera la pendiente típica de 3° para una aproximación final.

1.16.7 Se controló la documentación de la aeronave, encontrándose que en la libreta historial de hélice no registraba anotación alguna de la actividad desarrollada.

1.16.8 Las superficies limitadoras de obstáculos estaban atravesadas por una construcción en desarrollo y un árbol que habría excedido lo autorizado.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave pertenece a una empresa privada dedicada a proveer servicios aéreos, quien había autorizado el vuelo realizado.

1.18 Información adicional

No se formulan.

1.19 Técnicas de investigación útil o eficaz

Se utilizaron las técnicas de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos operativos

2.1.1 El obstáculo (árbol) por su dimensión, distancia y ubicación respecto a la cabecera 30, interfería la senda de planeo típica y normal de 3°, por lo que, para evitar el mismo, el piloto (según refiere en la entrevista) incrementó la potencia del motor para mantener la altura, lo que alteró la trayectoria de la aproximación final

normal.

2.1.2 Esta maniobra produjo que la trayectoria en final, posterior al árbol, se desestabilizara en cuanto a velocidad (superior a la recomendada) y altura (mayor a la establecida sobre el umbral de pista), que no fueron corregidas para restablecer a la aeronave en la senda de planeo normal.

2.1.3 Confirma lo analizado anteriormente el hecho de que el contacto de la aeronave en la pista haya sido en el segundo tercio de la misma y que la aeronave haya sobrepasado los límites de la misma.

2.1.4 Las superficies limitadoras de obstáculos de la cabecera 30, a la cual aproximó la aeronave para realizar el aterrizaje, estaban afectadas por un obstáculo, según lo especifica en el Anexo 14 al Convenio de Chicago 44 sobre Aviación Civil Internacional, que podría haber influido en la ocurrencia del accidente.

2.1.5 El piloto no se encontraba habilitado para el vuelo que estaba realizando en razón de no haber sido “adaptado” al tipo de aeronave en que realizaba el vuelo.

2.2 Aspectos técnicos

2.2.1 De lo investigado surge que el motor se encontraba en condiciones de entregar potencia normal y que la aeronave se encontraba técnicamente aeronavegable.

2.2.2 De los indicios recolectados surge que no hubo ningún factor de carácter técnico que hubiera influido en la ocurrencia del accidente.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto poseía la licencia de piloto privado de avión, y su aptitud psicofísica se encontraba en vigencia.

3.1.2 El piloto no dio cumplimiento a la RAAC 61.63 párrafo a), al no tener registrado en su libro de vuelo la adaptación a la aeronave Cessna 182 E.

3.1.3 La aeronave poseía Certificados de Matrícula y de Aeronavegabilidad válidos.

3.1.4 Al momento del accidente, el peso y el Centro de Gravedad de la aeronave se encontraban dentro de la envolvente establecida en el Manual de Vuelo de la misma.

3.1.5 El aeródromo tenía las superficies limitadoras de obstáculos afectadas por un árbol en la prolongación de la cabecera 30 y de una construcción para la cabecera 12.

3.1.6 Las condiciones meteorológicas, no tuvieron influencia en el accidente.

3.2 Causa

En un vuelo de aviación general, durante la fase de frenado del aterrizaje, se produjo la excursión de pista por la prolongación de la cabecera, y posterior impacto contra un alambrado perimetral y un cable de tendido eléctrico, atribuido a la combinación de los siguientes factores:

- Aproximación final desestabilizada al:
 - .- Abandonar la senda de planeo normal de aproximación.
 - .- Continuar la aproximación con una velocidad mayor a la recomendada y una altura superior en el umbral de la pista.
- Acciones correctivas no adecuadas para el retorno de la aeronave a la trayectoria normal de aproximación.
- Toma de contacto con la pista más allá del punto de contacto normal, no siendo suficiente la pista remanente para su detención.
- Escasa actividad de vuelo en este tipo de aeronave en particular, por lo que el nivel de adiestramiento no era el adecuado.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 A la Dirección Regional Aérea Central

Se recomienda que se publique y difunda en tiempo y forma, las novedades respecto a las limitaciones de obstáculos de los aeródromos de su área de responsabilidad, con el objeto que los pilotos se informen de dichas novedades y planifiquen sus vuelos teniendo en cuenta estos obstáculos a fin de favorecer una operación segura.

4.2 Al propietario / Explotador de la aeronave

Se recomienda instrumentar talleres de capacitación a los pilotos que operan sus aeronaves, para que estos alcancen un apropiado nivel de conocimientos en cuanto a regulaciones (RAAC), performances y mecánica de vuelo en el área teórico, y en la parte práctica, verificar el adecuado entrenamiento y adiestramiento para que los mismos estén en condiciones de reconocer y superar una final desestabilizada, a fines de completar una operación segura.

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 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. José ARCE
Investigador Operativo

Sr. Jorge GAMBA
Investigador Técnico

Director Nacional de Investigaciones de Accidentes