

Expte. Nº 761/13

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: Zona rural, Paraje El Alpino, Florencio Varela, provincia de Buenos Aires.

FECHA: 15 de noviembre de 2013

HORA: 17:30 UTC

AERONAVE: AVION

MARCA: CESSNA

MODELO: A 150 L

MATRÍCULA: LV-LGB

PILOTO: Piloto Privado de Avión.

PROPIETARIO: Privado.

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

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El día 15 de noviembre de 2013, el piloto al mando de la aeronave matrícula LV-LGB, se encontraba realizando un vuelo de entrenamiento entre los Aeródromos Morón y La Plata, ambos pertenecientes a la provincia de Buenos Aires.

1.1.2 Durante el vuelo de ida próximo al ingreso a CTR del Aeródromo La Plata el piloto se encontró con condiciones de turbulencia en aire claro.

1.1.3 Como consecuencia de ésto, realizó un aterrizaje de precaución sobre el terreno. Durante la toma de contacto con la superficie, en el final de la carrera de aterrizaje, el tren de nariz colapsó, produciéndole daños leves a la aeronave.

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

1.2. Lesiones a personas

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

1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula: Capot de motor con deformaciones en los carenados inferiores, tren de aterrizaje de nariz desprendido, por daños en el soporte montante del amortiguador, fractura y deformación de la estructura del montante del motor, que a la vez toma el montante amortiguador del tren de nariz.

1.3.2 Motor: Con daños de importancia (por golpe de la pala de la hélice estando el motor en macha con el terreno), el carburador tenía la garganta de acople al múltiple de admisión rota y abollado el cárter de aceite.

1.3.3 Hélice: Doblada por impacto contra el terreno.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto al mando de 59 años de edad, es titular de la licencia de Piloto Privado de Aviación y habilitaciones, Monomotores y Multimotores Terrestres hasta 5700 kg. No registra antecedentes de infracciones aeronáuticas ni accidentes anteriores.

1.5.2 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica se encontraba en vigencia hasta el 31 de diciembre de 2013.

1.5.3 Su experiencia de vuelo expresada en horas era la siguiente:

| | |
|----------------------------------|-------|
| Total de vuelo: | 204.9 |
| En los últimos 90 días: | 17.0 |
| En los últimos 30 días: | 10.0 |
| El día del accidente: | 1.0 |
| En el tipo de avión accidentado: | 204.9 |

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Información general

Aeronave marca Cessna A-150 L, con número de serie A150-1028, monomotor monoplano de ala alta, biplaza lado a lado, de construcción enteramente metálica, con tren de aterrizaje fijo tipo triciclo, con sistema de amortiguación en la rueda de nariz por amortiguador oleo neumático y en el tren principal por patas elásticas tubulares. El sistema de freno es del tipo hidráulico.

1.6.2 Célula

1.6.2.1 Certificado de matrícula: inscripto a nombre de un particular, expedido por el Registro Nacional de Aeronaves (RNA) de la ANAC, el 16 de julio de 2013.

1.6.2.2 Certificado de Aeronavegabilidad: Estándar, Categoría Normal, emitido por la ex DNA, sin fecha de vencimiento.

1.6.2.3 El último Formulario 337 fue otorgado por el taller 1B-327, donde se efectuó la inspección de rehabilitación anual el 2 de octubre de 2013, cuando la aeronave contaba con un total general (TG) de 9707.5 h, con vencimiento en octubre de 2014.

1.6.2.4 El mantenimiento se llevaba de acuerdo con las instrucciones de aeronavegabilidad continuada del fabricante, teniendo al momento del accidente un TG de 9869.8 h voladas, de las cuales 9.9 h se cumplieron desde la última inspección de 50 h.

1.6.3 Motor

La planta de poder está constituida por un motor marca Continental, modelo O-200-A, con número de serie 250462, que entrega una potencia útil de 100 hp, teniendo al momento del accidente un TG de 9895.9 h, siendo de estas 3.059.4 h desde la última recorrida general (DURG) y 11.5 h desde la última inspección (DUI). El combustible utilizado era 100 LL.

1.6.4 Hélice

Marca Mc Cauley, modelo 1A101/HCM6948, con número de serie G11928, metálica de paso fijo, al momento de la última inspección de rehabilitación anual, el 2 de octubre de 2013, la hélice contaba con un TG de 7676.9 h, 1759.7 h DURG, quedando habilitada hasta las 2000 h o febrero de 2018.

1.6.5 Peso y balanceo de la aeronave

1.6.5.1 El peso vacío de la aeronave era de 467 kg y los pesos máximos de despegue y aterrizaje autorizado eran de 726 kg.

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

| | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| Vacío: | 467 kg |
| Piloto: | 84 kg |
| Combustible: (38 l x 0,72): | 27 kg |
| Total al momento del accidente: | 578 kg |
| Máximo de Aterrizaje (PMA): | 726 kg |
| Diferencia: | 148 kg en menos respecto del PMA. |

1.6.5.3 El Centro de Gravedad (CG) en el momento del accidente se encontraba dentro de los límites especificados en el Manual de Vuelo del Avión y en la Planilla de Masa y Balanceo de fecha 2 de julio de 1984 remitida por la Dirección de Aeronegabilidad (DA) de la ANAC.

1.6.6 Componente o sistema de la aeronave que influyera en el accidente: no se detectaron componentes o sistemas que fallaran.

1.7 Información Meteorológica

1.7.1 El informe del Servicio Meteorológico Nacional para el lugar y hora del accidente, con datos extraídos de los registros horarios de la estación meteorológica La Plata y Ezeiza, interpolados a la hora y lugar del accidente y analizado el mapa sinóptico de superficie de 18:00 UTC e imágenes de radar era: viento 250/18 kt – visibilidad: 10 km. - fenómenos significativos: ninguno, nubosidad: 3/8 CU – temperatura: 22°C, temperatura punto de rocío: 9,0° C, presión: 1008,2 hPa y la humedad relativa: 42 %.

1.7.2 Del análisis de las imágenes de satélite y radar se observa, en la tarde del día 15 de noviembre de 2013, un sistema nuboso asociado a un frente frío que afectaba el centro y norte del litoral y norte del país. Este había afectado la zona norte de la provincia de Buenos Aires en las primeras horas de la mañana.

1.7.3 En el lugar y hora del accidente se observaba el ingreso de un sistema de alta presión con marcada circulación del sector sur. Esto daba lugar a ciclos de algo a parcialmente nublado por nubes de tipo cumulo de desarrollo vertical medio. Según lo observado en el producto Doppler de velocidad se aprecian vientos fuertes de sudoeste con intensidad de 20 nudos o superiores, con ráfagas del orden de los 30 nudos. De ello se infiere la probabilidad de ocurrencia de turbulencia mecánica moderada a fuerte en los niveles cercanos a superficie.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

Las comunicaciones se realizaron con los Aeródromos Morón y La Plata, en ambos sentidos sin inconvenientes.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 El piloto aterrizó por precaución en una zona rural del paraje El Alpino, Florencio Varela, provincia de Buenos Aires.

1.10.2 La toma de contacto de la aeronave se realizó sobre un terreno plano que se encontraba sembrado de trigo con una altura de 1.0 m, siendo ésta una vegetación verde en condición flexible, considerándose como un lugar no apto para el aterrizaje.

1.10.3 De acuerdo con lo observado en el lugar del accidente, la altura y elevada densidad de las plantas de trigo hace imposible poder observar si en la zona de aterrizaje la ubicación de los surcos de sembrado y la visualización de algún objeto que pudiera causar daño a la aeronave durante el aterrizaje.

1.10.4 Las coordenadas geográficas del lugar son 34° 53' 25" S - 058° 17' 20" W y la elevación del terreno es de 100 ft 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 El piloto al mando realizó un aterrizaje de emergencia con un rumbo aproximado de 270° y de acuerdo a su experiencia y criterio sobre un sembrado de trigo, con una altura de 1.0 m. La aproximación y la toma de contacto con el terreno durante la fase de aterrizaje se efectuaron de manera normal.

1.12.2 Durante la carrera de aterrizaje, la aeronave impactó con el sembrado siendo éste un obstáculo que le produjo al final de la carrera de aterrizaje el colapso del tren de nariz, debido a que el sembrado se encontraba en una condición no franqueable para poder ser superada con seguridad por la aeronave durante el aterrizaje.

1.12.3 En el desplazamiento sobre el terreno recorre una distancia de 45 m, el colapso del tren de nariz lleva a que la hélice de la aeronave y la proa tomen contacto con el suelo produciéndole daños de importancia. No hubo dispersión de restos.

1.13 Información médica y patológica

No se detectaron indicios que indicaran como causal las condiciones médicas.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

Los cinturones de seguridad y arneses del asiento del piloto no se cortaron y los anclajes al piso de la cabina resistieron el esfuerzo al que fueron sometidos.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En el lugar del accidente, a los fines de determinar las causas o factores que tuvieran relación con este accidente, se procedió a relevar daños en la aeronave y se controlaron los mandos de motor y vuelo, por continuidad y libre desplazamiento.

1.16.2 Se descapotó el motor y se le realizó una inspección visual, se observó el estado del sistema de encendido, arnés, bujías y las magnetos, como así también las uniones de goma de los conductos de admisión.

1.16.3 Se controló el sistema de combustible y se drenaron los tanques ubicados en el ala, teniendo al momento del accidente un total estimado de 38 litros.

1.16.4 Se realizó un relevamiento de marcas en el terreno que podrían arrojar un indicio de la forma en que tomó contacto la aeronave con el mismo.

1.16.5 Se realizó un relevamiento fotográfico de los daños de la aeronave y de la zona del lugar del accidente.

1.16.6 Se efectuó control de la documentación de la aeronave sin que se detectaran novedades.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave era de uso particular.

1.18 Información adicional

No se formula.

1.19 Técnicas de investigaciones útiles y eficaces

Se emplearon las técnicas de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos operativos

2.1.1 De acuerdo con la declaración del piloto al mando, durante su vuelo tuvo turbulencia en aire claro, debido a un cambio de masa de aire como consecuencia del avance de un frente frío, esto produce turbulencia moderada continúa, haciendo que el piloto al mando se encuentre en una situación anormal de vuelo.

2.1.2 Ante esta condición de vuelo en turbulencia moderada, los elementos que se encontraban sueltos en el interior del habitáculo de la cabina (martillo - estacas), pasaron a ser objetos que podrían haber producido daños al piloto al mando, como así también a la aeronave.

2.1.3 Durante esta situación, el piloto al mando evaluó que se encontraba en una situación de emergencia y tomó la decisión de realizar un aterrizaje de precaución.

2.1.4 La selección del lugar del aterrizaje de precaución no fue el adecuado debido que el mismo poseía en toda su longitud un sembradío de una altura de 1.00 m. Como consecuencia de esto durante la carrera de aterrizaje colapsó el tren de nariz, produciéndole daños de importancia en proa y hélice de la aeronave.

2.1.5 La poca experiencia y continuidad de vuelo por parte del piloto al mando y el desconocimiento de las condiciones meteorológicas que se produjeron durante su vuelo, llevó a tomar una decisión muy apresurada referente a su seguridad de vuelo, como la utilización de un lugar no apto para realizar el aterrizaje de precaución.

2.1.6 Aptitud operacional son los conocimientos técnicos aeronáuticos (Ej. Meteorología, aerodinámica, etc.), entrenamiento suficiente (repetición de habilidades en el tiempo). El entrenamiento y conocimientos técnicos aeronáuticos suficientes y eficientes para la operación aérea a realizar por el piloto en este caso no fueron los adecuados.

2.2 Aspectos técnicos

No hay indicios de fallas de origen técnico y de mantenimiento que hayan influenciado en el accidente.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto era titular de la licencia que le permitía realizar vuelos como el del día del accidente y tenía la habilitación psicofisiológica vigente.

3.1.2 La aeronave poseía los Certificados de Matriculación y de Aeronavegabilidad en vigencia.

3.1.3 El peso de la aeronave al momento del accidente era inferior al peso máximo de aterrizaje y el centro de gravedad se encontraba dentro de los límites establecidos en el manual de vuelo.

3.1.4 Desconocimiento de la información meteorológica y procedimientos para afrontar situaciones anormales de vuelo turbulento.

3.1.5 Utilización de una zona para el aterrizaje con abundante vegetación (sembradío) que dificultó la percepción por parte del piloto de la presencia de obstáculos durante la carrera de aterrizaje.

3.1.6 De acuerdo con las investigaciones técnicas realizadas no se detectaron indicios de fallas técnicas que pudieran tener relación de causa y efecto con la ocurrencia del suceso.

3.1.7 El piloto al mando evaluó su condición de vuelo como una emergencia y no realizó una evaluación adecuada en la toma de decisión para un aterrizaje de precaución.

3.1.8 Elementos en el interior de cabina que se encontraba sueltos y no amarrados con una red de protección.

3.2 Causa

En un vuelo de aviación general, durante la fase de crucero, ingresó en una zona de turbulencia, que indujo al piloto la decisión de realizar un aterrizaje de precaución, durante el cual colapsó el tren de nariz debido a:

- Decisión y elección de la zona del aterrizaje no apta, por encontrarse con un tipo de sembrado, que se constituyó en un obstáculo.
- No encontrarse operacionalmente apto para poder mitigar la condición de vuelo que se encontraba en ese momento.
- Inadecuada planificación del vuelo y evaluación de las condiciones meteorológicas.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al propietario de la aeronave.

4.1.1 Se recomienda adoptar las medidas de instrucción y adiestramiento que fueran adecuadas para que los pilotos que operan sus aeronaves realicen una adecuada planificación del vuelo, analizando las condiciones meteorológicas en ruta que pudieran afectar la operación a fin de prepararse para aplicar las acciones que fueran adecuadas para minimizar los efectos negativos que esta condición pudiera significar para el vuelo. Asimismo, la selección del área de aterrizaje debe ser evaluada

de tal manera que el piloto al mando pueda observar el terreno libre de obstáculos, evitando aquellas cubiertas con sembrados, que dificultan dicha observación.

4.1.2 Se recomienda que los elementos que sean transportados en el interior del habitáculo de cabina, se encuentren fijados por medio de sistemas de sujeción apropiados.

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 Comisión de Prevención de Accidentes de Aviación Civil 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 de 2002).

La mencionada información deberá ser dirigida a:

Área de Prevención de Accidentes de Aviación Civil de la ANAC
Departamento Administración de Aeródromos
Azopardo 1405 Esquina Av. Juan de Garay – 5° Piso
(C 1107 ADY) Ciudad Autónoma de Buenos Aires
ó a la dirección Email: "info@anac.gov.ar"

BUENOS AIRES,

Sr. Rodolfo Godoy
Investigador Técnico

Sr. Alberto Rocchi
Investigador Operativo