

INFORME FINAL

INCIDENTE OCURRIDO EN: San Jerónimo Norte - Provincia de Santa Fe.

FECHA: 18 de abril de 2014.

HORA: 21:00 UTC aprox.

AERONAVE: Avión.

MARCA: Cessna.

MODELO: 150 L.

MATRÍCULA: LV-CPZ

PILOTO: Piloto Privado de Avión.

PROPIETARIO: Entidad Aero deportiva.

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 suceso:

1.1.1 El 18 de abril de 2014, en horas de la tarde, la piloto de la aeronave Cessna 150 L, matrícula LV-CPZ, despegó del Aeroclub de Rafaela, provincia de Santa Fe, para realizar un vuelo de entrenamiento.

1.1.2 Luego de realizar las maniobras previstas tomó conciencia de que se encontraba perdida y se dispuso a tratar de encontrar la pista de donde había despegado. Finalmente y habiendo volado ya casi dos horas y calculando que le quedaba combustible remanente, decidió aterrizar de emergencia en un campo ubicado al NO del Pueblo de San Jerónimo Norte, Provincia de Santa Fe. La aeronave, durante la carrera de aterrizaje, impactó con el poste de un alambrado divisorio de dos lotes. Producto del impacto la aeronave sufrió daños de importancia y la piloto sale ilesa. Por lo expresado por la piloto, las condiciones meteorológicas eran óptimas para el vuelo.

1.1.3 El aterrizaje se realizó durante el Crepúsculo y con pocas condiciones de visibilidad.

1.2 Lesiones a personas:

1.2.1 No hubo.

1.3 Daños en la aeronave:

1.3.1 Célula: soporte de tren de aterrizaje de nariz con daños de importancia, el amortiguador se desprendió de su anclaje en la parte inferior, con deformaciones y roturas en el reticulado. Los componentes específicos del tren parte superior denota una

marcada flexión y fracturación de sus soportes, cobertor de rueda con fracturación y faltante de material. Se detectó una pronunciada deformación plástica en la pata de tren principal de aterrizaje derecho con rotura del cobertor de rueda principal derecha. Roturas en la puntera del plano derecho con faltante de material producto del impacto con un poste de alambrado. Parte delantera del fuselaje, carenado de toma de aire con fracturación y faltante de material, capots en su parte superior manifiestan abolladuras y deformación.

1.3.2 Motor: probables daños internos por impacto de la hélice contra el terreno, roturas en zonas del carburador. Se produjo el desprendimiento de las cañerías del sistema de lubricación y del sistema de combustible.

1.3.3 Hélice: daños de importancia, con deformación plástica de una pala hacia atrás (40° aprox.) y abolladuras del cono de hélice.



1.4 Otros daños

1.4.1 Se produjo el impacto y colapso de postes y corte de un alambrado divisorio de dos lotes del terreno.

1.5 Información sobre el personal:

1.5.1 La piloto tenía la Licencia de Piloto Privado Avión, con Habilitaciones: VFR controlado otorgada el día 05 de abril del 2014.

1.5.2 No poseía el comprobante de Aptitud Psicofísica dado que había realizado la renovación días antes del accidente y la única constancia que tenía era la factura de pago en el INMAE.

1.5.3 Según lo registrado en su Libro de Vuelo , su experiencia en vuelo en horas era:

Total General: 2.8

Últimos 30 días: 2.8
Últimas 24hs: 1.8

En el tipo de aeronave: 1.8

1.6 Información sobre la aeronave:

1.6.1 General:

1.6.1.1 Avión, marca Cessna, modelo 150 L, Serie N° 15074665, matrícula LV-CPZ, monomotor terrestre de ala alta, de construcción metálica, con tren de aterrizaje triciclo fijo, de dos (02) plazas.

1.6.2 Planeador:

1.6.2.1 Poseía un Certificado de Aeronavegabilidad Estándar, Categoría Utilitario, emitido el 23 de Mayo de 2011, lugar de emisión Río Cuarto, sin fecha de vencimiento.

1.6.2.2 Según Formulario DA 337, del 17 de abril de 2014, se realizó una inspección para su Rehabilitación anual de planeador, en un TAR habilitado, cuando registraba un TG de 4541.2 h; quedando habilitada hasta abril de 2015.

1.6.2.3 Al momento del accidente tenía registrado su historial 4543.0 h de TG, y 350.9 h DURG.

1.6.3 Motor

1.6.3.1 Tenía instalado un motor marca Continental, modelo O-200-A, número de serie N° 6722 R. Según Formulario DA 337, se realizó una inspección de 50, 100 y 200 h para Rehabilitación anual, cuando el motor registraba 4538.1 h de TG, 389.0 de DURG, quedando habilitado hasta 5949.0 h TG ó 1800 h DURG CA43.50b:100 h o 1 año. Al momento del accidente el motor tenía un TG de 4539.9 h, DURG 390.8 h.

1.6.4 Hélice

1.6.4.1 El motor estaba equipado con una hélice, de dos palas, de construcción metálica, marca Mc Cauley, modelo 1 A 101, número de serie G10851.

1.6.4.2 Según Formulario DA 337, se realizó una inspección para su Rehabilitación anual, cuando totalizaba 4343.0 h TG, 348.6 h DURG, habilitada hasta 2000 h Abr/17 (72 meses).

1.6.6 Peso y Balanceo

Peso Vacío / Básico de la aeronave:	1084 lbs.
Peso piloto / tripulación:	111.1 lbs.
Peso del Combustible:	31.54 lbs.
Peso de Pasajero/s:	lbs.
Pesos varios:	lbs.
Peso de la aeronave al momento del suceso:	lbs.
PMD:	1600 lbs.

Diferencia:

373.36 lbs. en menos.

1.6.6.1 Al momento del incidente, la aeronave tenía 373.36 lbs. en menos de su PMD y su CG estaba dentro de los parámetros establecidos por el fabricante.

1.7 Información Meteorológica

1.7.1 De acuerdo al informe del SMN las condiciones reinantes eran:

- Viento : 140/07
- Visibilidad 10 km
- Fenómenos Significativos: Ninguno
- Nubosidad:4/8 Ci 6000mts
- Temperatura 25.1°C
- Temperatura Punto de Rocío 10,8°C
- Presión a Nivel del Mar 1012,6 hPa
- Humedad Relativa 39%

1.8 Ayudas a la navegación

1.8.1 No aplicable.

1.9 Comunicaciones

1.9.1 La piloto no se comunicó con nadie, informando la falta de visibilidad y el aterrizaje por precaución.

1.10 Información sobre el lugar del incidente:

1.10.1 La aeronave aterrizó en un lote con pastura autóctona, parejo de unos 500 metros de largo por 150 metros de ancho, dividido por un alambrado de tres hilos de otro lote de igual características.

1.10.2 Las coordenadas geográficas del lugar son: S 31° 32' 47" - W 061° 04' 10" con una elevación de 46 m (151 ft).

1.11 Registradores de vuelo:

1.11.1 No aplicable

1.12 Información sobre la aeronave y el impacto:

1.12.1 La aeronave aterrizó en actitud normal sobre un campo de pastura autóctona a una velocidad en final de 60 kt, según los dichos de la piloto. Posterior al toque recorrió 150 m hasta detenerse por completo, luego de impactar con un poste de un alambrado. Se produjo una pronunciada deformación plástica en la pata de tren principal de aterrizaje derecho con rotura del cobertor de rueda. El tren de aterrizaje de nariz se desprendió de las tomas de fijación del fuselaje, con daños de importancia en el amortiguador, varillajes y cobertor de rueda. El cono de hélice sufrió deformación, una de las dos palas de la hélice impactó en el terreno doblándose a 45° hacia atrás a cuarenta centímetros de la raíz, la otra pala no sufrió daños aparentes.

La aeronave queda apoyada con la hélice sobre el terreno, con rumbo 205°.

1.13 Información médica y patológica:

1.13.1 No se encontraron antecedentes médicos-patológicos en el piloto, que pudieran haber sido causales del accidente.

1.14 Incendio:

1.14.1 No hubo.

1.15 Supervivencia:

1.15.1 La piloto no sufrió lesiones y abandonó la aeronave por sus propios medios.

1.16 Ensayos e investigaciones:

1.16.1 A la llegada de los investigadores la aeronave se encontraba en un campo aledaño a la ciudad de San Jerónimo Norte, provincia de Santa Fe, donde se realizaron las siguientes comprobaciones:

- 1º) Se realizó una inspección general de la aeronave, encontrándose la misma con daños de importancia.
- 2º) Se constató la continuidad de movimiento en todas las superficies móviles de la aeronave, las que actuaron sin novedad.
- 3º) Se controló el funcionamiento de ambos conjuntos de frenos instalados en las ruedas del tren principal, los que actuaron sin novedad.
- 4º) Se descapotó el motor y se realizó una inspección visual general y en particular, bancadas, encablado del sistema de encendido, constatándose un buen estado de mantenimiento. Se observaron pérdida de fluidos, fisuras y componentes flojos producto del impacto del motor contra el terreno.
- 5º) El carburador se encontraba desprendido por la rotura de su fijación en la parte superior del mismo con el múltiple de admisión.
- 6º) Producto de la posición como quedo el avión y del desprendimiento de cañerías del sistema de lubricación, se derramo casi la totalidad del aceite de motor, no pudiendo obtenerse suficiente cantidad para ser analizada.
- 7º) Cono de hélice con deformación. Una pala de la hélice doblada aproximadamente 45º hacia atrás a cuarenta centímetros de la raíz.
- 8º) Se constató que la pata de tren de nariz se desprendió de su anclaje en la parte inferior, con deformaciones y roturas en el reticulado. Los componentes específicos de soporte del tren parte superior denota una marcada flexión y fracturación de sus soportes.
- 9º) Se comprobó que los dos indicadores de combustibles indicaban "E" (Empty). Para la confirmación de la cantidad real existente en los tanques se destaparon los mismos, pudiéndose constatar la total falta del carburante. Se desconectó la cañería de acceso al filtro de combustible sin obtener recolección suficiente de combustible, para ser analizada.

10º) El selector de combustible se encontraba en posición “ambos”.

Se adjuntan imágenes. Apéndice III.

1.16.2 No existen registros de imágenes del suceso.

1.17 Información orgánica y de dirección

1.17.1 La aeronave es propiedad de una entidad Aero deportiva, y es utilizada para realizar vuelos de instrucción y entrenamiento.

1.18 Información adicional

1.18.1 RAAC 91 – SUBPARTE B

Reglas Generales de Vuelo – 91.103 Información sobre los vuelos: (a) antes de iniciar un vuelo, el piloto al mando de la aeronave deberá familiarizarse con toda la información disponible que corresponda al vuelo proyectado. Dicha información puede obtenerse concurriendo a las oficinas ARO-AIS de los aeródromos. Las medidas previas para aquellos vuelos que no se limiten a las inmediaciones de un aeródromo y para todos los vuelos IFR, incluirán entre otras cosas: el estudio minucioso de los informes y pronósticos meteorológicos e actualidad que se disponga; información sobre obstáculos naturales y no naturales; trazado sobre la cartografía pertinente de la ruta proyectada de vuelo, la atención de la información NOTAM que afecta el vuelo, cálculo de combustible y lubricante necesario y la preparación del plan a seguir en caso de no poder completarse el vuelo tal como se ha proyectado”.

Reglas de Vuelo Visual (VFR) – 91.150 Requisitos para los vuelos VFR: (a) “Excepto cuando la Autoridad Aeronáutica competente disponga de su aplicación con otros alcances, las operaciones VFR se efectuarán ajustándose a las siguientes condiciones: (1) Horario: la operación VFR debe llevarse a cabo durante las horas diurnas y la tolerancia establecida como crepúsculo civil; excepto en la zona de tránsito de aeródromos habilitados por la Autoridad Aeronáutica competente para realización de operaciones VFR nocturnas”.

91.155 Mínimas de visibilidad y distancia de las nubes para vuelos VFR: (a) “Todo vuelo VFR, a excepción de lo establecido en 91.157 (Vuelos VFR especiales), deberá desarrollarse en condiciones meteorológicas de vuelo visual (VMC) y con referencia visual constante con la superficie terrestre de acuerdo con lo determinado en (1) y (2) siguiente y con los valores límites prescritos en (b) de esta sección.

(b) Los vuelos VFR se realizarán de modo que la aeronave vuele en condiciones de visibilidad y distancia a las nubes iguales o superiores a las siguientes: Visibilidad en Vuelo: a FL 100 o por encima 8 km – por debajo de FL 100 5 km”.

1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

1.19.1 Se utilizaron las de rutina, no se aplicaron nuevas técnicas.

2. ANALISIS

2.1 Aspecto Técnico

2.1.1 El daño en una de sus palas de hélice, dobladas sobre su eje longitudinal hacia atrás y sin daños aparente en la otra pala, confirman que el motor al momento del impacto se encontraba con bajas revoluciones.

2.1.2 De la inspección realizada, del análisis de los registros, constancias plasmadas en el Formulario 337 y la documentación de un TAR autorizado, surge que el mantenimiento de la misma se efectuó según las especificaciones técnicas establecidas por el fabricante y la DA.

2.1.3 De acuerdo a lo manifestado por la piloto, que no expuso la existencia de fallas técnicas, se concluye que, no se detectaron causas de origen técnico que hayan actuado o contribuyente en la ocurrencia del accidente.

2.2 Aeronave

2.2.1 La documentación técnica de la aeronave, de que tenía su Certificado de Aeronavegabilidad, Matriculación y de Propiedad en vigencia.

2.3 Aspecto Operativo

2.3.1 Piloto/ Tripulación/ Operario:

La piloto que operaba la aeronave tenía registrada su actividad de vuelo según las exigencias de la reglamentación, cumplía con los requisitos de experiencia reciente ya que de acuerdo al registro de sus últimos vuelos, había efectuado vuelos dentro del periodo de los últimos 90 días y estaba efectuado el vuelo según las atribuciones y limitaciones de su licencia.

La certificación médica aeronáutica (CMA) era válida al momento del suceso y no tenía restricciones para el ejercicio de las atribuciones de las licencias y habilitaciones otorgadas al piloto.

2.3.2 Contexto Macro Operacional/ Medio Ambiente:

Luego de la entrevista con la piloto, su instructor y teniendo en cuenta que era su primer vuelo después de haber sido habilitada como Piloto Privado de Avión se deduce que la instrucción recibida por la piloto fue deficiente, al haberlo realizado en tres tipos distintos de aeronaves (Cessna 150, Cessna 152 y Piper PA 38). A esto se le agrega que sólo realizó 20hs de vuelo en instrucción, dado que era piloto de planeador.

La planificación del vuelo no fue adecuada, ya que salió a realizarlo sin sus cartas y cartera de navegación correspondientes, y no fue supervisada por ningún instructor del aeroclub a pesar de la poca experiencia como piloto de avión que poseía.

Si bien se encontraba un Instructor de vuelo en el Aeródromo de partida, el mismo no tenía instrucciones claras por parte de la Escuela de vuelo de cuál era su función respecto de los alumnos que salían a volar solos.

3. CONCLUSIONES:

3.1 Hechos definidos:

3.1.1 La aeronave tenía los Certificados de Aeronavegabilidad y Matricula en vigencia.

3.1.2 No se pudieron detectar indicios de origen técnico que hayan actuado o sean contribuyente a la ocurrencia del accidente.

3.1.3 La piloto poseía las licencias y habilitaciones adecuadas y su aptitud psicofisiológica estaban en vigencia.

3.1.4 La aeronave aterrizó en actitud normal sobre un campo de pastura autóctona.

3.1.5 La visibilidad era reducida y estaba próximo al crepúsculo.

3.1.6 La piloto no pudo comunicarse para informó a la TWR LAR lo que había determinado hacer.

3.2 Conclusión del Análisis

Durante un vuelo de aviación general con propósito de entrenamiento, se produjo el aterrizaje por precaución en un lugar no declarado, con posterior impacto contra un poste de un alambrado en la carrera de aterrizaje, debido a la combinación de los siguientes factores:

- Deficiente planificación del vuelo.
- Ineficiente control de la Escuela de vuelo en los planes de vuelo.
- Falencias de la organización en cuanto a la programación de los vuelos y las cargas de combustible, constituyéndose en una condición de peligro para las operaciones.
- Falencias de la organización en cuanto a la planificación de una operación VFR próxima al crepúsculo vespertino, donde el vuelo sería realizado por un piloto novel.

4. Recomendaciones sobre Seguridad

4.1 A la Escuela de Vuelo:

Se le recomienda que instruya a todos los pilotos que vuelan las aeronaves de esa Institución, que previo a realizar una navegación, se familiaricen en un todo, de acuerdo a lo especificado en los párrafos 91.103, 91.150 y 91.151 de las RAAC 91.

Asimismo, se recomienda profundizar en las evaluaciones de riesgo que se realice con respecto a la planificación de los pilotos nóveles, que requieren de un asesoramiento y supervisión durante la planificación de sus vuelos.

4.2 A la Dirección Nacional de Seguridad Operacional – Dirección de Licencias al Personal (Dpt. Control Educativo).

En vista a los hallazgos de la presente investigación, se recomienda analice la posibilidad de rever los requerimientos y tareas específicas de los Instructores de vuelo, en situaciones como la que se mencionó en el presente informe, a los fines que los mismos se constituyan en una defensa del sistema durante la planificación de las operaciones de pilotos nóveles.

Redacción Proyecto Informe Final:

Investigador Operativo: Sr. Luis Gonzalo CUETO

Investigador Técnico: Sr. Julio César PACHECO