



JIAAC

Junta de Investigación de
Accidentes de Aviación Civil

Informe Final

LV-MCY

ADVERTENCIA

Este Informe refleja las conclusiones y recomendaciones de la Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil (JIAAC) con relación a los hechos y circunstancias en que se produjo el accidente objeto de la investigación.

De conformidad con el Anexo 13 (*Investigación de accidentes e incidentes*) al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, ratificado por Ley 13.891, y con el Artículo 185 del Código Aeronáutico (Ley 17.285), la investigación del accidente tiene un carácter estrictamente técnico, y las conclusiones no deben generar presunción de culpa ni responsabilidad administrativa, civil o penal.

La investigación ha sido efectuada con el único y fundamental objetivo de prevenir accidentes e incidentes, según lo estipula el Anexo 13.

Los resultados de esta investigación no condicionan ni prejuzgan investigaciones paralelas de índole administrativa o judicial que pudieran ser iniciadas en relación al accidente.

Nota de introducción

La Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil (JIAAC) ha adoptado el método sistémico como pauta para el análisis de accidentes e incidentes.

El método ha sido validado y difundido por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y ampliamente adoptado por organismos líderes en la investigación de accidentes a nivel internacional.

Las premisas centrales del método sistémico de investigación de accidentes son las siguientes:

- Las acciones u omisiones del personal operativo de primera línea y/o las fallas técnicas del equipamiento son denominados **factores desencadenantes o inmediatos** del evento. Constituyen el punto de partida de la investigación, y son analizados con referencia a las defensas del sistema aeronáutico así como a otros factores, en muchos casos alejados en tiempo y espacio, del momento preciso de desencadenamiento del evento.
- Las **defensas** del sistema aeronáutico detectan, contienen y ayudan a recuperar las consecuencias de las acciones u omisiones del personal operativo de primera línea y las fallas técnicas. Las defensas se agrupan bajo tres entidades genéricas: tecnología, reglamentos (incluyendo procedimientos) y entrenamiento. Cuando las defensas funcionan, interrumpen la secuencia causal. Cuando las defensas no funcionan, contribuyen a la secuencia causal del accidente.
- Finalmente, los factores en muchos casos alejados en el tiempo y el espacio del momento preciso de desencadenamiento del evento son denominados **factores sistémicos**. Son los que permiten comprender el desempeño del personal operativo de primera línea y/o la ocurrencia de fallas técnicas, y explicar las fallas en las defensas. Están vinculados estrechamente a elementos tales como, por ejemplo, el contexto de la operación; las normas y procedimientos, la capacitación del personal, la gestión de la organización a la que reporta el personal operativo y la infraestructura.

La investigación que se detalla en el siguiente informe se basa en el método sistémico, y tiene el objetivo de identificar los factores desencadenantes, las fallas de las defensas y los factores sistémicos subyacentes al accidente, con la finalidad de formular recomendaciones sobre acciones viables, prácticas y efectivas que contribuyan a la gestión de la seguridad operacional.

INFORME FINAL EXPEDIENTE N°384/2014

ACCIDENTE OCURRIDO EN: Aeródromo Río Cuarto, prov. de Córdoba.

FECHA: 7 de octubre de 2014.

HORA¹: 21:30 UTC (aprox).

AERONAVE: Avión.

MARCA: Piper.

MODELO: PA-31-350

PROPIETARIO: Privado.

PILOTO: Comercial Primera Clase Avión

MATRÍCULA: LV-MCY

¹ Nota: Todas 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 7 de octubre de 2014 el piloto planificó un vuelo especial de traslado, con una aeronave de propiedad Privada. Despegó de la pista de Aeroclub de Venado Tuerto, junto a un acompañante (RT de un TAR) con destino final al Aeroclub de Río Cuarto, Provincia de Córdoba donde se le realizaría la inspección anual.
- 1.1.2 Previo al despegue con destino final Río Cuarto se efectuaron dos (2) vuelos para verificar los sistemas de la aeronave dado que llevaba más de un año sin operar. El tren de aterrizaje funcionó en las dos oportunidades sin novedad.
- 1.1.3 En el trayecto del vuelo hacia el destino final se realizó una escala técnica en la pista de Canals, Provincia de Córdoba para constatar los sistemas de la aeronave.
- 1.1.4 Al arribar al aeródromo Río Cuarto en la fase de final, cuando se disponían a extender el tren de aterrizaje el mismo no bajó en forma normal por lo que el piloto realizó un sobrevuelo en la vertical del aeródromo durante aproximadamente una hora para consumir combustible, realizó el procedimiento de emergencia y extendió el tren de aterrizaje con bomba manual. Luego de intentar con dicha operación de configurar el avión para el aterrizaje, la rueda de nariz quedó trabada arriba. Por esta razón el piloto decidió realizar un aterrizaje de emergencia en la pista de tierra del aeroclub Río Cuarto. Al ingresar a la fase de final, detuvo el motor izquierdo y colocó la hélice en paso bandera. Al motor derecho lo detuvo con el toque asegurado y no alcanzó a entrar en posición bandera previo al contacto con el terreno. La aeronave sufrió daños de importancia y el piloto y su acompañante salieron ilesos del accidente.

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: Desprendimiento de las tapas del tren de aterrizaje de nariz, roturas de antenas, abolladuras, raspaduras en partes inferior del fuselaje del mismo y rotura del radome.

- 1.3.2 Motor izquierdo: sin daños.
Motor derecho: con daños ocultos producto por la detención brusca.
- 1.3.3 Hélice motor izquierdo: sin daños.
Hélice motor derecho: raspaduras importante con deformación plástica de dos palas N° 1 y N° 2 hacia atrás (40° aprox.), pala N° 3 sin daños aparentes.
- 1.3.4 Daños en general clasificados: “S” De Importancia.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

- 1.5.1 Piloto
- Sexo: Masculino
Edad: 44 años
Nacionalidad: Argentino
Licencias: Comercial 1º Clase Avión
Habilitaciones: Instructor de Vuelo
Psicofísico clase: I - Válido hasta: 31/05/2015
- 1.5.2 El piloto de 44 años de edad, tenía la Licencia de Piloto Comercial de Avión, con Habilitaciones: Nocturna, vuelo por Instrumentos, monomotores terrestres hasta 5700 kgs, multimotores terrestres hasta 5700 kgs.
- 1.5.3 Su aptitud Médica Aeronáutica clase 1, con membrete de ANAC y firma con sello de Médico Examinador Aeronáutico vencía el 31/05/2015.
- 1.5.4 Según lo registrado en su Libro de Vuelo, su experiencia en vuelo en horas era:

Total General	4570.2 hs
Últimos 90 días	44.3
En las últimas 24 hs	2.8
En el tipo de Aeronave	150.0

1.6 Información sobre la aeronave

- 1.6.1 General
- 1.6.1.1 Avión bimotor terrestre, de ala baja, de construcción metálica, con tren de aterrizaje triciclo retráctil.

1.6.2 Célula

1.6.2.1 Poseía un Certificado de Aeronavegabilidad Estándar, Categoría Normal, vencido, emitido el 30 de noviembre 2011. Solicitó un Permiso Especial de Vuelo estipulado en la orden RA 1-8130-2C para traslado de aeronave a un TAR para la posterior rehabilitación anual de la aeronave.

1.6.2.2 Según último Formulario DA-337 emitido por un TAR autorizado, expedido el 19 de agosto 2014, se efectuó inspección de 100 hs para solicitar un Permiso Especial de Vuelo a taller para su rehabilitación anual reglamentaria, registró 6551.7 hs de TG, sin registro horas DURG, 588.4 hs DUHSI, habilitado hasta ARRIBO A TALLER.

1.6.2.3 Al momento del accidente, en Libreta Historial de Aeronave N° 5 Libreta N° AV-1679, última fecha de registro 06 de junio 2013, un total de 6551.7 hs de TG.

1.6.3 Motores

1.6.3.1 Motor N° 1: marca Lycoming, modelo TIO-540-J2BD, Serie N° L-8912-61A.

Según último Formulario DA - 337 emitido por un TAR autorizado, expedido el 19 de agosto 2014, se efectuó inspección de 100 h para solicitar un Permiso Especial de Vuelo a taller para su rehabilitación anual reglamentaria, registró 3544.6 h de TG, 4.0 h DURG, 0 años DUHSI, habilitado hasta totalizar 1800 h DUR.

Al momento del accidente, el motor N° 1 tenía registrado en libreta Historial del Motor N° 4, Libreta N° MT - 4106, último registro 19 de agosto 2014, un total de 3544.6 h de TG.

1.6.3.2 Motor N° 2: marca Lycoming, modelo LTIO-540-J2BD, Serie N° L-2874-68A. Según último Formulario DA - 337 emitido por un TAR autorizado, expedido el 19 de agosto 2014, se efectuó inspección de 100 h para solicitar un Permiso Especial de Vuelo a taller para su rehabilitación anual reglamentaria, registró 3544.9 h de TG, 4.0 h DURG, 0 años DUHSI, habilitado hasta totalizar 1800 h DUR.

Al momento del accidente, el motor N° 2 tenía registrado en libreta Historial del Motor N° 4, Libreta N° MT - 4006, última fecha de registro 19 de agosto 2014, un total de 3544.9 h de TG.

1.6.4 Hélices

1.6.4.1 Hélice N° 1: marca Hartzell, modelo HC-E3YR-2ATF, Serie N° DJ11627A.

Según último Formulario DA - 337 emitido por un TAR autorizado, expedido el 19 de agosto 2014, se efectuó inspección de 100 h para solicitar un Permiso Especial de Vuelo a taller para su rehabilitación

anual, no registra TG, registró 235.0 h DURG, 4 años DUHSI, habilitado hasta totalizar 2400hs DUR ó hasta febrero 2015.

1.6.4.2 Hélice N° 2: marca Hartzell, modelo HC-E3YR-2ALTF, Serie N° DJ11640A

Según último Formulario DA - 337 emitido por un TAR autorizado, expedido el 19 de agosto 2014, se efectuó inspección de 100 h para solicitar un Permiso Especial de Vuelo a taller para su rehabilitación anual, no registra TG, registró 235.0 hs DURG, 4 años DUHSI, habilitado hasta totalizar 2400hs DUR ó hasta febrero 2015.

1.6.5 Otros equipos:

1.6.5.1 No poseía.

1.6.6 Peso y balanceo de la aeronave

1.6.6.1 Según lo establecido en la última planilla de Peso y Balanceo del 31 de agosto de 1996 confeccionado por un TAR habilitado.

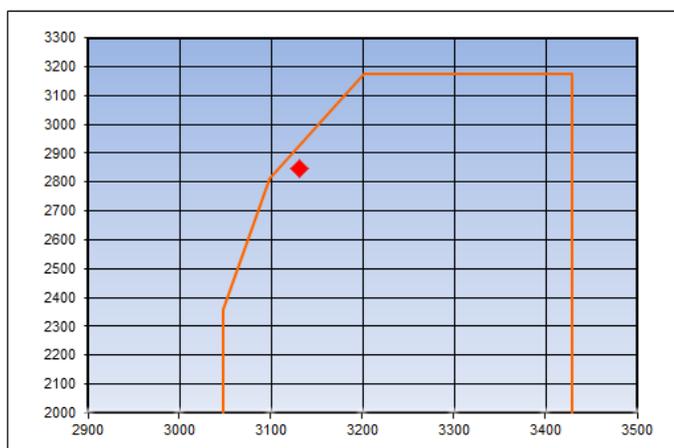
PLANILLA PESO Y BALANCEO

Aeronave matricula: LV-MCY Fecha: 31/10/96
 Marca: PIPER Modelo: PA 31-350
 N° serie: 31-7752129 Categoría: Normal

	Quantity	Weight Kg	Arm aft mm	Moment
Basic Empty Weight		2317,5	3137,80	7271851,5
Pilot & Front Passenger		200	2413,00	482600
bagagges		30	6477,00	194310
Fuel inter in Gallons		300	3221,00	966300

Total Loaded Airplane		2847,5	3130,84	8915061,5
------------------------------	--	--------	---------	-----------

Useful load	3175,14
Available load	327,64



- 1.6.6.2 Al momento del suceso el CG de la aeronave se encontraba a 3130.84 mm del Datum y pesaba 2847.5 kg (327.64 en menos del PMD) según planilla de peso y balanceo de fecha 31/10/96.

1.7 Información meteorológica

- 1.7.1 De acuerdo al informe suministrado por el Servicio Meteorológico Nacional, estación meteorológica de Río Cuarto, interpolados a la hora y lugar del accidente. Visto también los mapas sinópticos de superficie de 21:00 00:00 UTC.
Se deduce lo siguiente:

Viento: 360°/16 kts.
Visibilidad: 10 km.
Fenómenos Significativos: Ninguno.
Nubosidad: Ninguno.
Temperatura: 26.1°C.
Temperatura Punto de Rocío: 8.3°C.
Presión a Nivel Medio del Mar: 1008.4 hPa.
Humedad: 33%.

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 ocurrió en pista de tierra, 01R/19 L, del Aeroclub de Río Cuarto, Provincia de Córdoba.
- 1.10.2 Coord. Geográficas: 33° 09' 55" S – 64° 20' 18' W – Elevación 423 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 hizo contacto con el terreno con el tren principal al inicio de la pista 01 R y en forma prácticamente simultánea apoyó el morro,

el cual sufrió daños de importancia. Se desplazó 147 metros, deteniéndose dentro de los límites de la pista con rumbo general 040°.

1.12.2 Durante el aterrizaje, 2 palas de la hélice derecha resultaron con daños y el motor correspondiente con posibles daños ocultos.

1.12.3 El motor izquierdo y hélice resultaron sin daños.



1.13 Información médica y patológica

No se encontraron antecedentes médico / patológicos en el piloto que pudieran haber sido causales del accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

1.15.1 El piloto y el acompañante no sufrieron lesiones y abandonaron la aeronave por sus propios medios.

1.15.2 Los anclajes del asiento y cinturón de seguridad, soportaron los esfuerzos a los que fueron sometidos.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 Al arribo de los investigadores al lugar del suceso, la aeronave se encontraba sobre la pista del aeroclub Rio Cuarto, provincia de Córdoba, lugar donde se realizaron las siguientes constataciones:

a) La continuidad y libertad de movimientos en todas las superficies móviles de comando de la aeronave sin novedad.

- b) Sistema de freno sin novedad.
 - c) Inspección visual general de bancadas y cableado del sistema de encendido observándose en buen estado.
 - d) Se verificó el nivel de aceite e hidráulico sin novedad y la existencia de combustible.
 - e) Se realizó recolección de muestras de aceite y combustible para su análisis.
 - f) Selector de la llave combustible en abierto y en posición ambos.
- 1.16.2 Se efectuaron tomas fotográficas, mediciones de impactos, distancias recorridas de la aeronave y su posición final, previa a su traslado al hangar del aeroclub.
- 1.16.3 En el TAR existente en la zona del aeroclub en presencia de personal de la JIAAC se verificó el correcto nivel del líquido hidráulico en el reservorio del sistema del tren de aterrizaje de la aeronave. Se elevó la aeronave sobre gatos y con la asistencia del sistema de emergencia propia del avión (bomba manual), se realizaron varios ciclos para probar la extensión y retracción del tren de aterrizaje, resultando que al accionar la palanca para extender el tren de aterrizaje a la posición “LandingGear Down” el tren de nariz no cumplía el ciclo completo, no trabando abajo. En ambas patas del tren principal los ciclos se completaron normalmente y sin novedad. La presentación de la indicación lumínica en cabina, fue fiel a los resultados descriptos.
- 1.16.4 Con la asistencia de una bomba hidráulica externa eléctrica (Hidrotest) y luego de varios ciclos de retracción y extensión del tren de aterrizaje, todas las patas bajaron y trabaron en forma normal con sus luces de indicación correspondientes.
- 1.16.5 Posteriormente se retira el Hidrotest, se comprueba a continuación con el sistema de emergencia propia de la aeronave (bomba manual de abordaje), resultando un normal funcionamiento de extensión y retracción del tren de aterrizaje, sin repetir novedad de origen y con la correcta indicación del sistema.
- 1.16.6 Se solicitó a un TAR habilitado un Informe Técnico para determinar la causa del mal funcionamiento del tren de aterrizaje. En el correspondiente informe concluye:

...“a modo de conclusión, la causa por la cual suponemos no completó la extensión (y traba) el tren de nariz, provocando la retracción durante el aterrizaje de la aeronave PA-31-350, matrícula LV-MCY.

La aeronave se encontraba hangarada en el Aeródromo Municipal Kenny en la localidad de Venado Tuerto, Santa Fe. Allí se desmontaron los motores para su recorrida general y posterior montaje para luego, mediante un Permiso Especial de Vuelo (P.E.V), trasladar al Taller y allí inspeccionar la misma para su retorno al servicio.

Durante el montaje de los motores se reemplazaron todas las mangueras por nuevas en el compartimiento de ambos motores. Las de combustible, aceite e hidráulicas. Así mismo fueron recorridos todos los accesorios, incluidas las bombas hidráulicas de accionamiento de tren. Una vez puesto en marcha los motores para controlar sus parámetros de funcionamiento, se efectuaron 2 vuelos sobre el aeródromo para ajustes de parámetros de motores. Durante los mismos, se retrajo y luego extendió el tren, sin novedad.

... colocando el equipo de hidrotest. Estos chequeos dieron como resultado un funcionamiento correcto de todo el sistema (observado y filmado por los inspectores de JIAAC presente). Se procedió luego de hacer 2 ciclos completos de reacción a extender el tren en emergencia, accionando la palanca según el procedimiento de emergencia, logrando que el tren completara su ciclo completo y trabaran las 3 puertas, con luces verdes indicadoras prendidas.

Ante esto, si bien el sistema es autopurgante (el Manual de mantenimiento indica efectuar “varios ciclos” de retracción para purgar el sistema, pero no indica cuantos), estimo que al haber cambiado las mangueras hidráulicas por nuevas (en el compartimiento de motor), los 2 ciclos anteriores de retracción no fueron suficientes para purgar el sistema.

Digo entonces que lo ocurrido pudo deberse a la presencia de aire en el sistema al cambiar las mangueras hidráulicas en el compartimiento de los motores y el sistema no se purgó completamente luego de los ciclos anteriores realizados.”

1.17 Información orgánica y de dirección

- 1.17.1 La aeronave pertenecía a un propietario privado.
- 1.17.2 El mantenimiento estaba a cargo de un TAR habilitado, el cual la había habilitado para realizar un vuelo de traslado bajo permiso especial de vuelo (1-8130-2C)

1.18 Información adicional

- 1.18.1 La aeronave involucrada en el suceso se encontraba realizando un vuelo con permiso especial de acuerdo a lo estipulado en la orden RA 1-8130-2C.

- 1.18.2 En el trayecto de vuelo de traslado se realizó una escala técnica y se aterrizó en la pista de Canals, Provincia de Córdoba.
- 1.18.3 De acuerdo con lo establecido en RAAC Parte 91 Párrafo 91.203 (4) no se encontraron registros en las libretas historiales de motor, de hélice y de aeronave de los dos vuelos de prueba realizados antes de realizar el vuelo de traslado. La Circular de Asesoramiento (CA) N°:91.203-1A brinda un método para que los propietarios u operadores puedan confeccionar sus propias libretas historiales para las aeronaves, motores de aeronaves y hélices, sin la intervención de la ANAC.

Se adjunta copia pertinente de RAAC 91:

91.203 Aeronaves civiles: Certificaciones requeridas

(a) Excepto por lo previsto en la Sección 91.715 de esta Parte, para operar una aeronave civil, dentro de la misma se deberá encontrar la siguiente documentación:

(1) El Certificado de Aeronavegabilidad de la República Argentina apropiado y vigente. Cada Certificado de Aeronavegabilidad utilizado para el cumplimiento de este párrafo, debe tener indicada la matrícula asignada a la aeronave por el Registro Nacional de Aeronaves según lo estipulado en el Código Aeronáutico de la República Argentina.

(2) El Certificado de Matrícula de la República Argentina librado a su propietario, o un Certificado de Registro emitido bajo las leyes de un país extranjero.

(3) El Certificado de Propiedad, excepto cuando tanto los datos de Propiedad como de Matrícula formen parte del mismo certificado.

(4) Excepto lo previsto en el párrafo (a) (5) de esta sección, los siguientes Historiales de la Aeronave con las anotaciones de los vuelos actualizadas:

(i) Los historiales de motores.

(ii) Los historiales de planeador.

(iii) Los historiales de hélices.

- 1.18.4 No obstante, en la orden de trabajo consta la realización de todos los ítems establecidos por el fabricante en el manual de mantenimiento. Se infiere que hubo un desvío en la actividad respecto al cumplimiento de los estándares establecidos en RAAC 145.211(a) sistemas de control de calidad

Se adjunta copia pertinente de RAAC 145:

145.211 Sistema de Control de Calidad

(a) Un TAR habilitado debe establecer y mantener un sistema de control de calidad aceptable para la Autoridad Aeronáutica que asegure la aeronavegabilidad de los artículos sobre los cuales el TAR o cualquiera de sus contratistas realiza mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones.

1.19 Técnicas de investigaciones útiles y eficaces

Se utilizaron las técnicas de rutina.

2. ANÁLISIS

2.1 Aspectos técnicos

- 2.1.1 De acuerdo a la documentación remitida a esta JIAAC, que obra y consta en la Sección Legajos de la DA, surge que la aeronave NO se encontraba con su habilitación anual vigente. En consecuencia, se solicitó autorización para que la misma realice un vuelo de traslado (“permiso especial de vuelo 1-8130-2C”).
- 2.1.2 El Informe emitido por un TAR habilitado que realizó el análisis de la falla en la aeronave, refiere que pudo deberse a la presencia de aire en el sistema hidráulico.
- 2.1.3 Conforme a lo manifestado por el piloto, el tren de aterrizaje funcionó correctamente en los dos vuelos de prueba y en el aterrizaje realizado en Canals, no obstante no se pudo corroborar lo expuesto, ya que no hay registros en las Libretas Historiales de ambas operaciones. Al no trabar la rueda de nariz antes del aterrizaje en el AD CUA, se deduce que en la oportunidad del mantenimiento, luego del cambio de mangueras del sistema hidráulico, los ciclos realizados para el purgado del líquido no fueron suficientes, permitiendo la presencia de aire de acuerdo al informe efectuado por el TAR posterior al suceso.
- 2.1.4 No obstante en la orden de trabajo consta la realización de todos los ítems establecidos por el fabricante en el manual de mantenimiento.
- 2.1.5 Los daños en las palas de hélice, dobladas sobre su eje longitudinal hacia atrás, confirman las bajas RPM y potencia del motor al momento del impacto.
- 2.1.6 Los daños estructurales, fueron producto del impacto de la aeronave contra la pista.

2.2 Aspectos operativos

Generales

El piloto que operaba la AN tenía registrada su actividad de vuelo según las exigencias de la reglamentación, cumplía con los requisitos de experiencia reciente y estaba efectuando el vuelo según las atribuciones y limitaciones de su licencia.

La certificación médica aeronáutica (CMA) era válida al momento del suceso.

El aeródromo era público no controlado y por lo tanto, no se efectuaron comunicaciones de tránsito de aeródromo.

Al momento de suceso no fue alertado ningún sistema ni servicio concurrente. Las condiciones meteorológicas eran VMC y estaban en conformidad con el tipo de operación realizada.

Específicos

El permiso especial de vuelo no contemplaba una escala intermedia; la condición de aeronavegabilidad puede cambiar después de un aterrizaje.

El procedimiento de aterrizaje utilizado por el piloto para evitar mayores daños en los motores, no está considerado en el manual de vuelo; dicho procedimiento puede acarrear distracciones en la ejecución de la emergencia e inconvenientes de performances en caso de tener que dar potencia al motor u otras circunstancias.

La extensión del tren de aterrizaje en emergencia está contenida en forma simplificada en uno de los placards obligatorios en cabina, pero el manual de vuelo contiene información más detallada de la operación.

Para la resolución de la emergencia el piloto no utilizó, como referencia, el manual de vuelo.

La aeronave se encontraba con el peso y centro de gravedad dentro de los límites prescritos por el manual de vuelo.

Documentación de vuelo

En general el manual de la aeronave se encontraba dentro de lo normado, no obstante se observó que carecía de las listas de páginas efectivas y de actualizaciones.

También se observó que la Lista de Control de Procedimientos no incluía los procedimientos anormales y de emergencia.

3. CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

- 3.1.1 El sistema hidráulico de accionamiento del tren de aterrizaje de la aeronave fue testeado en un TAR habilitado donde indica que la falla del despliegue y traba del tren de nariz pudo haberse provocado debido a la presencia de aire en el sistema.

- 3.1.2 Las libretas historiales de los motores, hélices y de la aeronave no se encontraban actualizadas.
- 3.1.3 El piloto poseía la licencia y habilitaciones necesarias para efectuar el vuelo.
- 3.1.4 En lo que respecta al itinerario acordado, no se respetó lo estipulado en el permiso especial de vuelo.
- 3.1.5 Para la resolución de la emergencia, no se siguió el procedimiento establecido con la asistencia del manual de vuelo.
- 3.1.6 En la fase final de aterrizaje, se efectuaron procedimientos de detención de motores no compatibles con la seguridad.
- 3.1.7 Durante la emergencia no se previeron servicios médicos ni de extinción de incendios.
- 3.1.8 Las condiciones meteorológicas no constituyeron un factor en el suceso.

3.2 Conclusiones del análisis

En un traslado de aeronave de aviación general con permiso especial de vuelo, durante la fase de un aterrizaje de emergencia, contacto del morro del fuselaje y dos palas de la hélice derecha con el terreno, debido a una combinación de los siguientes factores:

- La rueda de nariz no estaba trabada en la posición de tren extendido, probablemente debido a factores relacionados con la existencia de aire en el sistema hidráulico.
- La tripulación estaba en conocimiento de la condición del sistema y había efectuado los procedimientos de extensión del tren de emergencia.
- La aeronave estaba cumplimentando un permiso especial de vuelo debido al vencimiento de la inspección anual.
- La aeronave había efectuado una escala intermedia, no contemplada en el permiso especial de vuelo.
- La resolución de la emergencia no estaba sustentada en los procedimientos establecidos en el manual de vuelo.

- En el aeródromo no se habían previstos los servicios de extinción de incendio y médicos.

4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 A la Dirección de Aeronavegabilidad de la ANAC

Se recomienda analice lo actuado por el TAR involucrado, respecto el cumplimiento de los estándares establecidos en RAAC 145.211, relacionados con sistemas de control de calidad, a fin de contribuir con la seguridad operacional.

4.2 Al propietario de la aeronave

Permiso de vuelo

El permiso especial de vuelo es otorgado por la autoridad aeronáutica en aquellos casos que no se puede garantizar los requisitos de aeronavegabilidad del Certificado Tipo.

El permiso especial de vuelo contempla limitaciones de operación e itinerarios establecidos para no afectar la condición de aeronavegabilidad acordada.

Se recomienda a los propietarios y operadores familiarizarse con la filosofía del permiso especial de vuelo y con las limitaciones de su contenido.

Manual de Vuelo

El manual de vuelo contiene información relacionada con la operación segura de la aeronave durante las operaciones normales, anormales y de emergencia.

La obligatoriedad de llevarlo en la cabina de pilotaje tiene un significado normativo relacionado con la seguridad.

Se recomienda la familiarización con su contenido y la utilización del mismo cuando las circunstancias lo requieran.

Buenos Aires, 29 de diciembre de 2015.