Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil

ANEXO

Expte. Nº 715/13

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 índole administrativa o judicial que, en relación con el suceso pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

INFORME FINAL

ACCIDENTE OCURRIDO EN: Estancia La Pradera (LAD 2555), localidad de Las Toscas, provincia de Buenos Aires.

FECHA: 24 de octubre de 2013. HORA: 15:15 UTC (aprox)

AERONAVE: Avión. MARCA: Piper.

MODELO: PA 46-500 TP MATRÍCULA: LV-FOK

PILOTO: Licencia de Piloto Comercial de 1º Clase de Avión.

PROPIETARIO: Sociedad Anónima.

Nota: 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 día 24 de octubre de 2013, el piloto con dos acompañantes despegaron en la aeronave matrícula LV-FOK del Aeródromo San Fernando (SAFD) a las 13:50 h, con destino la Estancia La Pradera, lugar apto denunciado (LAD) Nº 2555, en la provincia de Buenos Aires, con plan de vuelo “Y”.

1.1.2 El piloto realizó un vuelo de aproximadamente una hora sin novedad.

1.1.3 Cumplidos los procedimientos, realizó la aproximación a la cabecera 04, donde aterrizó. El toque con el terreno fue a unos 200 m después de la cabecera 04.

1.1.4 Luego de recorrer 400 m alineado al eje de la pista, la aeronave derrapa, realiza un semi trompo y abandona la pista por el lateral derecho, quedando detenida con rumbo 200º.

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

1.2 Lesiones a las personas

LESIONES	TRIPULANTES	PASAJEROS	OTROS
MORTALES	----	---	----
GRAVES	----	----	----
LEVES	----	----	----
NINGUNA	1	2	----

1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula: con daños de importancia; se rompió la toma del vástago impulsor del tren derecho, el vástago impulsor del tren izquierdo doblado; también se produjo una rotura y perforación del extradós del semiala a la altura del tren principal izquierdo.

1.3.2 Motor: sin daños.

1.3.3 Hélice: sin daños.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal.

1.5.1 El piloto, de 54 años de edad, era titular de la licencia comercial de 1º clase de avión, con habilitaciones para: vuelo nocturno, vuelo por instrumentos; monomotores y multimotores terrestres hasta 5700 kg.

1.5.2 De acuerdo con lo informado por el Instituto Nacional de Medicina Aeronáutica y Espacial (INMAE), el certificado de aptitud psicofisiológica estaba vigente hasta el 30 de septiembre de 2014.

1.5.3 La cantidad de horas de vuelo, al momento del accidente, eran las siguientes:

Total de horas de Vuelo:	2605.2 h
Últimos 90 días:	25.2 h
Últimos 30 días:	11.5 h
Últimas 24 horas	1.1 h
Total en la aeronave	46.1 h

1.5.4 El piloto realizó la adaptación a la aeronave en *SIMCOM International Training Center*, Florida, EEUU, el 30 de noviembre de 2012; y realizó el traslado de la aeronave desde EEUU hacia la República Argentina.

1.5.5 De acuerdo con la nota DRL Nº 371/13 referente a antecedentes del piloto dice: Ultima foliación: sin datos; pero según el libro de vuelo del piloto se registra como última foliación el 30 de agosto de 2012.

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Información general

Avión marca Piper, modelo PA-46 500 TP, con número de serie 4697508, de 6 plazas, construcción metálica, semimonocasco de ala baja, empenaje convencional, tren triciclo retráctil con ruedas, monomotor turbohélice.

1.6.2 Célula

El mantenimiento se llevaba a cabo de acuerdo con las instrucciones de aeronavegabilidad continuada del fabricante, teniendo al momento del accidente un total general (TG) de 46.2 h, 46.2 h desde última recorrida general (DURG) y 46.2 h de última inspección (DUI).

El certificado de matrícula registrado a nombre de una empresa privada, con fecha de inscripción el 3 de julio del 2013.

Su certificado de aeronavegabilidad fue emitido por la Dirección de Aeronavegabilidad (DA) de la ANAC el 28 de junio del 2013, sin fecha de vencimiento, de clasificación Estándar y categoría Normal.

El formulario 337 fue emitido el 19 de junio de 2013, certificando que la aeronave ha sido inspeccionada conforme al certificado de aeronavegabilidad de exportación #E465264 del 14 de diciembre de 2012, y al certificado tipo argentino AV9902 para la emisión del certificado de aeronavegabilidad Estándar original, quedando habilitada hasta diciembre de 2013.

Según sus registros de mantenimiento, la aeronave estaba equipada y mantenida de conformidad con la reglamentación y procedimientos vigentes aprobados.

1.6.3 Motor

Marca Pratt & Whitney, modelo PT6A-42A con número de serie PCE-RMO563, de 850 hp; el mantenimiento se llevaba de acuerdo con las instrucciones de aeronavegabilidad continuada del fabricante, teniendo al momento del accidente un TG de 46.2 h; 46.2 h DURG; y 46.2 h DUI.

El combustible requerido y utilizado era JET-A1, encontrándose con 250 litros en el tanque izquierdo y 250 litros en el tanque derecho.

1.6.4 Hélice

Era marca Hartzell, modelo HC-E4N-3Q, con número de serie HH-4645, compuesta de cuatro palas metálicas de paso variable. El mantenimiento se llevaba de acuerdo con las instrucciones de aeronavegabilidad continuada del fabricante, teniendo al momento del accidente un TG de 46.2 h, 46.2 h DURG y 46.2 h DUI.

1.6.5 Peso y balanceo de la aeronave

El peso máximo de despegue era 2310 kg; el peso máximo de aterrizaje 2200 kg y peso vacío 1570 kg.

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

Peso Vacío:	1570 kg
Piloto:	73 kg
Pasajeros:	150 kg
Combustible: (500 l x 0.8)	400 kg
Peso al momento del accidente:	2193 kg
Peso máximo al aterrizaje (PMA):	2200 kg
Diferencia:	7 kg menos respecto al PMA.

Al momento del accidente, la aeronave tenía su CG dentro de los límites establecidos en su Manual de Vuelo.

1.6.6 Componente o sistema de la aeronave que influyera en el accidente: No hubo indicio de fallas en la célula o mal funcionamiento de los sistemas antes del accidente.

1.6.7 Disponibilidad y condición de los sistemas de alerta anticolisión (TCAS; GPWS; etc.): la aeronave no estaba equipada con ningún sistema de alerta, la reglamentación vigente no lo requería.

1.7 Información meteorológica

El informe del Servicio Meteorológico Nacional, en base a datos inferidos, obtenidos de los registros horarios de las estaciones meteorológicas Pehuajo y 9 de Julio, interpolados a la hora y lugar del accidente, y visto también el mapa sinóptico de superficie de 15:00 UTC, dice: viento 140/05 KT; visibilidad 10 KM; fenómenos significativos ninguno; nubosidad 3/8 AC 3000 m, 3/8 CS 6000 m; temperatura 15º C; temperatura punto de rocío 5.6º C; presión a nivel medio del mar 1028,3 hPa; humedad relativa 54 %.

1.8 Ayuda 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 la Estancia La Pradera, LAD 2555, 9 km al SSE de la localidad de Las Toscas, provincia de Buenos Aires. Posee una pista de tierra, con orientación 04/22 de 1000 m de largo por 30 m de ancho. Tiene una elevación de 82 m por sobre el nivel del mar. Sus coordenadas geográficas 35º 26´ 28´´ S 061º 46´ 28´´ W. Cuenta con un hangar con plataforma y manga de viento.

1.10.2 La pista estaba húmeda producto de las lluvias de los días anteriores al suceso.

1.11 Registradores de vuelo

La aeronave no estaba equipada con registradores de voces de cabina ni de datos de vuelo, la reglamentación vigente no lo requería.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

La aeronave quedó a 600 m de la cabecera 04 con rumbo 200º, sin dispersión de componentes, con los daños citados en 1.3.

1.13 Información médica y patológica

De lo actuado se desprende que el factor psicofisiológico no tuvo influencia en el accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

1.15.1 Los cinturones de seguridad estaban fijos en sus correspondientes anclajes y en buen estado de conservación; estos actuaron adecuadamente.

1.15.2 El piloto y sus pasajeros salieron de la cabina por sus propios medios.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 Al arribo de los investigadores al lugar del accidente, la aeronave estaba configurada con flaps 10º, con lo que se infiere que el piloto aterrizó con esa posición de flap.

1.16.2 Se comprobó el funcionamiento de los flaps en todas sus posiciones (0º, 10º, 20º y 36º) con su muesca correspondiente, no detectándose tendencia al variar su posición, por lo que se infiere que no se retrajo involuntariamente.

1.16.3 A bordo de la aeronave se encontraba la documentación completa, la que fue aportada por el piloto.

1.16.4 En el lugar del accidente, se controló la cadena cinemática de los comandos de vuelo, guiado rueda de nariz y tren de aterrizaje, no encontrándose novedades.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave pertenecía a una sociedad anónima.

1.18 Información adicional

1.18.1 La RAAC 61.149 b) 3) establece: *"El titular de la Licencia de Piloto Comercial de Primera Clase de Avión que permanezca más de 90 días sin realizar actividad de vuelo, deberá, antes de reiniciar la misma, ser readaptado o rehabilitado, según corresponda, por un Instructor de Vuelo debidamente habilitado, quien dejará constancia certificada en el Libro de Vuelo del interesado."*

1.18.2 A unos doscientos metros antes de la posición donde quedó la aeronave se observaron las marcas de los neumáticos sobre la pista de pasto, indicando un exceso de frenado, primero en la rueda derecha del tren principal, luego la rueda izquierda, con posterior derrape de la rueda de nariz quedando fuera de la pista con rumbo 200º.

1.18.3 El Pilot Operating Handbook –aprobado por la ANAC- Sec 4 Normal Procedures 4.37c describe:

Precaución

"Durante las operaciones en pista de pasto, el piloto debe tener especial atención al control direccional y los vientos cruzados, por la reducida tracción"
Velocidades de toque en exceso de 85 knots están prohibidas.
El uso de reversor de paso de hélice está prohibido en pistas sin pavimentar".

Section 9 – Normal Procedures
Approach check
Before Landing
Flaps: …… set to 10º @168 KIAS max.
Landing Check
Flaps: …… SET 20 º @ 135 KIAS max.
Flaps: …… SET 36º @ 118 KIAS max.
Airspeed: …….. 85 KIAS.

"Note:
Landing distance performance was stabilized by maintaining a power-on (280 ft.lb. torque), stabilized 3º approach at 85 KIAS, and reducing power to idle during the landing flare."

1.18.4 La distancia para la carrera de aterrizaje según Section 5 Performance, es de 508 m para las condiciones de pista con pasto húmedo.

1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

Se aplicaron las de rutina.

ANEXO

2 ANÁLISIS

2.1 De carácter técnico

De lo investigado no surge ninguna falla técnica que pudiera haber contribuido el accidente.

2.2 Documentación

De acuerdo a lo analizado la aeronave contaba con toda su documentación actualizada.

2.3 Aspectos Operativos.

Licencias, Certificaciones de competencias y Habilitaciones.

a) Registro de la actividad de vuelo:

El registro de la actividad de vuelo era confeccionado y completado según las exigencias expresadas en RAAC 61.51- Libro de vuelo.

b) Atribuciones y Limitaciones de la licencia.

Según la documentación obtenida, se pudo verificar el cumplimiento de las atribuciones descriptas en la reglamentación para la licencia que ejercía al momento del accidente. No estaba actualizada la readaptación por tiempo calendario para el tipo de aeronave. RAAC 61.149 b) Limitaciones.

c) Experiencia reciente

Según el registro de la actividad de vuelo presentada por el piloto, se había dado cumplimiento a los requisitos de experiencia reciente, aunque el mismo no habría tenido actividad en la aeronave desde el 21 de diciembre de 2012 al 8 de julio de 2013, es decir, más de seis meses inactivo en la aeronave y sin haber sido readaptado por ausencia de instructor de vuelo habilitado.

d) Habilitación Psicofísica.

A la fecha del accidente, el piloto se encontraba con la aptitud psicofisiológica correspondiente a la licencia de piloto comercial de 1º clase de avión en vigencia.

2.4 Infraestructura/Contexto Macro -Operacional.

a) Condiciones del lugar apto denunciado.

El LAD estaba operable en toda su extensión. La condición de pista húmeda fue aplicable por las lloviznas de los días precedentes.

El piloto operaba usualmente en el LAD, siendo éste vuelo el quinto aterrizaje con esta aeronave. No obstante, operó por más de tres años en el lugar con otras aeronaves propiedad del mismo operador. (PA-31-350 y C-310R).

b) Condiciones meteorológicas.

Las condiciones meteorológicas reinantes eran VMC y estaban dentro de los límites prescriptos para la operación.

2.5 Procedimientos/Operación.

El piloto no se hallaba rehabilitado a la aeronave accidentada, de acuerdo a RAAC 61.149.b) 3. Limitaciones.

El piloto planificó la aproximación con 10º de flaps y una velocidad de 85 KIAS.

Probablemente la velocidad de toque sería más elevada que la recomendada por el fabricante y la posición de flaps 10º contribuiría a la pérdida de control direccional.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 La aeronave poseía un certificado de aeronavegabilidad Estándar, categoría Normal y se encontraba en vigencia.

3.1.2 No existen evidencias de fallas previo al accidente, atribuibles a los sistemas de la aeronave.

3.1.3 La licencia y el certificado de aptitud psicofisiológica del piloto estaban vigentes.

3.1.4 El piloto realizó la aproximación con flaps en posición 10º.

3.1.5 La condición de la pista fue de “pista húmeda”.

3.1.6 El piloto no se encontraba readaptado a la aeronave.

3.2 Conclusiones del análisis

En un vuelo de aviación general, durante la carrera de aterrizaje, el piloto perdió el control direccional de la aeronave, realizó un semi trompo y la aeronave detuvo su marcha a 20 m fuera del borde lateral derecho de la pista, debido a la conjunción de los siguientes factores:

- Inadecuado uso de los comandos de vuelo para mantener el rumbo de pista posterior al toque.
- Exceso de presión de frenado provocando el bloqueo de la rueda derecha del tren principal con la consecuente falta de adherencia y control.
- Falla en la planificación del aterrizaje, al selectar posición de flaps 10º.

ANEXO

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al Operador de la aeronave

4.1.1 Se recomienda recordar que para retomar la actividad luego de permanecer sin volar por un término mayor a 90 días, los pilotos deberán ser readaptados por un instructor de vuelo habilitado (RAAC 61.149 b 3. Atribuciones y limitaciones).

4.1.2 Respetar la configuración y las limitaciones de velocidad de la aeronave. Recordar extender la carrera de frenado sobre superficies de pasto húmedo, acorde a la ausencia de sistema anti-skid o similar.

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 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 Nº 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,

Investigador operativo: Sr. José Manuel MARTINEZ
Investigador técnico: Sr. Ricardo BRESSAN