
INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL

JIAAC | INVESTIGACIÓN PARA LA SEGURIDAD AÉREA

Suceso relacionado con el combustible/excursión de pista

Aéreos Privados SRL

Piper PA-30, LV-IJX

Aeródromo Esquina, Corrientes

7 de noviembre de 2016

509583/16



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil

Av. Belgrano 1370, piso 12º

Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1093AAO

(54+11) 4382-8890/91

www.jiaac.gob.ar

info@jiaac.gob.ar

Informe de Seguridad Operacional 509583/16

Publicado por la JIAAC. En caso de utilizar este material de forma total o parcial se sugiere citar según el siguiente formato *Fuente: Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil.*

El presente informe se encuentra disponible en www.jiaac.gob.ar

ÍNDICE

ADVERTENCIA	4
NOTA DE INTRODUCCIÓN	5
LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS	7
INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL	8
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS	9
1.1 Reseña del vuelo	9
1.2 Investigación	11
2. ANÁLISIS	12
3. CONCLUSIONES	13
3.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente	13
4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL	13

ADVERTENCIA

La misión de la Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil (JIAAC) es determinar las causas de los accidentes e incidentes acaecidos en el ámbito de la aviación civil cuya investigación técnica corresponde instituir. Este informe refleja las conclusiones de la JIAAC, con relación a las circunstancias y condiciones en que se produjeron las causas del suceso. El análisis y las conclusiones del informe resumen la información de relevancia para la gestión de la seguridad operacional, presentada de modo simple y de utilidad para la comunidad aeronáutica.

De conformidad con el Anexo 13 –Investigación de accidentes e incidentes de aviación– al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, ratificado por Ley 13891, y con el Artículo 185 del Código Aeronáutico (Ley 17285), la investigación de accidentes e incidentes tiene carácter estrictamente técnico y las conclusiones no deben generar presunción de culpa ni responsabilidad administrativa, civil o penal.

Esta 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 por otros organismos u organizaciones en relación al accidente.

NOTA DE INTRODUCCIÓN

La Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil (JIAAC) ha adoptado el modelo sistémico para el análisis de los accidentes e incidentes de aviación.

El modelo 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 modelo 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 desviaciones a la actuación y constituyen los factores desencadenantes o inmediatos del evento. Estos son 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 desviaciones a la actuación. Las defensas se agrupan bajo tres entidades genéricas: tecnología, reglamentos (incluyendo procedimientos) y entrenamiento.
- ✓ 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 modelo sistémico y tiene el objetivo de identificar los factores desencadenantes, las condiciones latentes 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.

LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS¹

Ft: feet (pies)

JIAAC: Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional

RPM: Revoluciones por Minuto

UTC: Tiempo Universal Coordinado

1 Con el propósito de facilitar la lectura del presente informe se ha optado por aclarar de esta manera y por única vez que gran parte de las siglas y abreviaturas utilizadas son en inglés y, por lo tanto, en muchos casos las iniciales de los términos que las integran no se corresponden con los de sus denominaciones completas en español.

INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Fecha	07/11/2016	Lugar	Aeródromo Esquina, provincia de Corrientes	Coordenadas			
Hora UTC	14:45			S	30°	02´	32´´
				W	059°	31´	57´´

Categoría	Suceso relacionado con combustible/excursión de pista	Fase de Vuelo	Aterrizaje	Clasificación
				Accidente

Aeronave				Matrícula	LV-IJX
Tipo	Avión	Marca	Piper	Modelo	PA-30
Propietario	Privado			Daños	Leves
Operación	Aviación general				

Tripulación		Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Función	Licencia	Mortales	0	0	0	0
Piloto	Piloto privado de avión	Graves	0	0	0	0
		Leves	0	0	0	0
		Ninguna	1	0	0	0

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

El 7 de noviembre del 2016, la aeronave LV-IJX, un Piper Twin Comanche PA-30, fue retirada del hangar del Aeródromo Esquina, aeródromo público no controlado, para realizar un vuelo local. El piloto realizó los procedimientos previos a la puesta en marcha y rodó la aeronave a la cabecera de la pista en uso, donde efectuó la prueba de motores.

La aeronave despegó de la cabecera 03 sin dificultades. Durante el ascenso, alcanzados 1000 ft, la aeronave realizó un viraje por izquierda para incorporarse al tramo inicial del circuito de tránsito del aeródromo. El piloto observó oscilaciones de RPM en el motor derecho cuando estaba a 700 ft, próximo al viraje hacia el tramo básico. Para evaluar la falla, el piloto prolongó el tramo inicial.

Como la falla continuó, el piloto viró por izquierda para volar una “contra-inicial”. En esa parte del circuito las oscilaciones de RPM del motor aumentaron. Con la aeronave lateral a la cabecera de pista 21, al no poder controlar la trayectoria de la misma mediante la utilización del compensador de dirección, el piloto detuvo el motor derecho, colocó la hélice en posición “bandera” e inició el regreso a la pista.

En una nueva inicial, a 300 ft de altura y cerca de la mitad de la pista, el piloto extendió el tren de aterrizaje y los flaps y viró hacia la izquierda para aterrizar. Durante la carrera de aterrizaje el piloto detuvo el motor operativo (izquierdo) e intentó detener la aeronave dentro del remanente de pista. Sin embargo, la aeronave traspasó la cabecera de pista 21, embistió el alambrado perimetral del aeródromo y cruzó una calle pública donde finalmente se detuvo.

El piloto cortó el suministro de energía eléctrica y descendió de la aeronave por sus propios medios sin sufrir lesiones.



Figura 1. Vista de la aeronave luego del suceso



Figura 2. Alambrado perimetral ubicado en la cabecera de la pista 21

El accidente ocurrió de día y en buenas condiciones meteorológicas.

1.2 Investigación

El día del accidente, previo al vuelo, se cargó a la aeronave 100 litros de combustible Avgas 100LL en el aeroclub de partida, extraídos de uno de los tambores de 200 litros de combustible.

Se corroboró la existencia de 120 litros de combustible en la aeronave, 60 litros en el tanque principal derecho y 60 litros en el principal izquierdo. Se tomaron muestras del combustible de cada uno de los tanques para ser analizadas y luego se drenó el combustible para trasladar la aeronave.

El ensayo de laboratorio estableció que el combustible de ambos tanques principales era tipo Avgas 100LL, pero que no era apto por contenido de sólidos y agua.

Además, se tomaron muestras de los contenedores (tachos de 200 litros), de los cuales se extrajo el combustible para abastecer la aeronave previo al vuelo. El resultado del ensayo de laboratorio de la muestra contenida en los tambores Nº 1 y Nº 2 dio que, era combustible Avgas 100LL *apta*.

Se realizó el mismo procedimiento con el combustible de la cisterna móvil de acero inoxidable del Aeroclub Esquina. El resultado del ensayo de laboratorio de la muestra dio que era combustible Avgas 100LL *no apta, por contenido de sólidos y agua*.

También se inspeccionaron los dispositivos de reservas de combustible y sistemas de recarga en tierra (ver figura 3), y no se halló evidencia de contaminación.

La inspección del motor derecho no identificó daños externos. La línea principal de combustible a la unidad de control del motor contenía combustible. No se hallaron cuerpos extraños u obturaciones en el filtro de la unidad de combustible. Los *tip tanks* (tanques de combustible de punta de ala y los tanques auxiliares) no contenían combustible. Las bombas eléctricas de combustible y del sistema de encendido (cablera) funcionaban correctamente.



Figura 3. Vista de los distintos almacenajes de combustible utilizados

2. ANÁLISIS

Se examinó la forma de reabastecer a las aeronaves en el Aeroclub Esquina, que se ajusta a las prácticas normales en los aeródromos donde no hay un surtidor estándar. Los elementos utilizados (bomba de extracción manual, tacho y unidad filtrante, ambos de acero inoxidable) estaban en perfectas condiciones.

Según los resultados del ensayo de laboratorio, la causa de la falla del motor derecho fue el ingreso de combustible contaminado con agua a la unidad control de combustible y a los cilindros del motor.

Teniendo en cuenta que el combustible con que se reabasteció a la aeronave previo al vuelo se extrajo de uno de los tambores de 200 litros, el cual era apto, nos lleva a concluir que el combustible remanente en los tanques de la aeronave previo a la recarga de combustible estaba contaminado con agua y sólidos.

Por lo anteriormente expresado es altamente probable, que el procedimiento de drenaje de los tanques de combustible que se realizó en la inspección pre-vuelo, no fue efectivo.

3. CONCLUSIONES

3.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente

- ✓ El motor derecho experimentó oscilaciones luego del despegue, en el circuito de tránsito del aeródromo.
- ✓ El piloto no pudo solucionar la falla, por lo que detuvo el motor y seleccionó la hélice a posición "bandera".
- ✓ Durante el aterrizaje, el piloto detuvo el motor operativo (izquierdo) en el intento de detener la aeronave dentro de los límites de la pista.
- ✓ La aeronave experimentó una excursión de pista por el final de la misma.
- ✓ No se identificaron problemas en el sistema de alimentación de combustible de la aeronave que pudieran haber inducido las oscilaciones de RPM del motor derecho.
- ✓ El combustible utilizado por la aeronave estaba contaminado con sólidos y agua.
- ✓ **El procedimiento de drenaje de los tanques de combustible previo al vuelo no fue efectivo.**

4. ACCIONES SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL

La lección que surge de esta investigación que pueden ser base de acciones por explotadores y propietarios de aeronaves y/o de difusión por la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC) es doble, y se refiere a la importancia de:

- la correcta ejecución del procedimiento de drenaje de combustible por los pilotos durante la inspección pre-vuelo; y
- el control del estado del combustible por parte del proveedor del mismo, cuando se almacena fuera de tanques subterráneos y aprovisiona sin surtidores.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: LV-IJX - Informe de Seguridad Operacional

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 14 pagina/s.