

JST | SEGURIDAD EN
EL TRANSPORTE

Informe de Seguridad Operacional

Sucesos Aeronáuticos



Fallo o malfuncionamiento de sistema (grupo motor)

Aeroclub Luján

Piper PA-11, LV-YNN

Open Door, Buenos Aires

17 de noviembre 2020

79286405/20



Ministerio de Transporte
Argentina



Junta de Seguridad en el Transporte

Florida 361, piso 6º

Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1005AAG

0800-333-0689

www.argentina.gob.ar/jst

info@jst.gob.ar

Informe de Seguridad Operacional 79286405/20

Publicado por la JST. En caso de utilizar este material de forma total o parcial se sugiere citar según el siguiente formato Fuente: Junta de Seguridad en el Transporte.

El presente informe se encuentra disponible en www.argentina.gob.ar/jst



ÍNDICE

| | |
|---|----|
| ADVERTENCIA | 4 |
| NOTA DE INTRODUCCIÓN..... | 5 |
| LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS..... | 6 |
| INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL..... | 7 |
| 1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS..... | 8 |
| 1.1 Reseña del vuelo..... | 8 |
| 1.2 Investigación | 8 |
| 2. ANÁLISIS | 10 |
| 3. CONCLUSIONES..... | 10 |
| 4. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL..... | 11 |



ADVERTENCIA

La misión de la Junta de Seguridad en el Transporte (JST), creada por Ley 27.514 de fecha 28 de agosto de 2019, es conducir investigaciones independientes de los accidentes e incidentes acaecidos en el ámbito de la aviación civil, cuya investigación técnica corresponde instituir para determinar las causas, y emitir las recomendaciones y/o acciones de Seguridad Operacional eficaces, dirigidas a evitar la ocurrencia de accidentes e incidentes de similar tenor. Este informe refleja las conclusiones de la JST, con relación a las circunstancias y condiciones en que se produjo el 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, el Artículo 185 del Código Aeronáutico (Ley 17.285), y el Artículo 17 de la Ley 27.514 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, el Código Aeronáutico y la Ley 27.514.

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 Seguridad en el Transporte (JST) 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 e incidentes 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 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 acciones u omisiones del personal operativo de primera línea y/o las fallas técnicas del equipamiento. Las defensas se agrupan bajo tres entidades genéricas: tecnología, normativa (incluyendo procedimientos) y entrenamiento.
- ✓ Finalmente, los factores 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 generalmente alejados en el tiempo y el espacio del momento de desencadenamiento del evento. Son denominados factores sistémicos y 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 seguridad operacional por parte de la organización a la que reporta el personal operativo y la infraestructura.

La investigación que se detalla en este informe se basa en el modelo sistémico. Tiene el objetivo de identificar los factores relacionados con el accidente, así como a otros factores de riesgo de seguridad operacional que, aunque sin relación de causalidad en el suceso investigado, tienen potencial desencadenante bajo otras circunstancias operativas. Lo antedicho, 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

JST: Junta de Seguridad en el Transporte

RAAC: Regulaciones Argentinas de Aviación Civil

UTC: Tiempo Universal Coordinado

¹ Con el propósito de facilitar la lectura del presente informe se aclaran por única vez las siglas y abreviaturas utilizadas en inglés. 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 | 17/11/2020 | Lugar | OPEN DOOR, Buenos Aires | Coordenadas | | | |
| Hora UTC | 14:50 | | | S | 34° | 30´ | 26´´ |
| | | | | W | 59° | 8´ | 19´´ |

| | | | | |
|-----------|--------|---------------|---------------------|---------------|
| Categoría | SCF-PP | Fase de Vuelo | Vuelo a baja altura | Clasificación |
| | | | | Accidente |

| | | | | | |
|-------------|--------------------------------|-------|-------|-----------|----------------|
| Aeronave | | | | Matrícula | LV-YNN |
| Tipo | Avión | Marca | Piper | Modelo | PA-11 |
| Propietario | Aeroclub Luján | | | Daños | De Importancia |
| Operación | Aviación general - Instrucción | | | | |

| Tripulación | |
|-------------|----------|
| Función | Licencia |
| Piloto | IVA |

| Lesiones | Tripulación | Pasajeros | Otros | Total |
|----------|-------------|-----------|-------|-------|
| Mortales | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Graves | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Leves | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ninguna | 2 | 0 | 0 | 2 |

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

El 17 de noviembre de 2020 la aeronave matrícula LV-YNN, un Piper PA-11, despegó del aeródromo de Luján (Buenos Aires) para realizar un vuelo de aviación general de instrucción. Luego de veinte minutos de vuelo, al finalizar una práctica de emergencia simulada y aplicar potencia, no se obtuvo respuesta por parte del motor. Esta situación originó que la tripulación realizara un aterrizaje de emergencia en un campo no preparado y luego de tomar contacto con el terreno la aeronave capotó.

El accidente ocurrió de día y en buenas condiciones meteorológicas.



Figura 1. Aeronave involucrada en el accidente.

1.2 Investigación

De acuerdo con la información obtenida, la maniobra de emergencia simulada se inició a 800 pies de altitud, la aeronave realizó un viraje para enfrentar el campo elegido y al llegar a 200 pies el instructor dio por finalizada la maniobra. Al colocar potencia, el alumno advirtió que el comando del acelerador hacía tope sin que el motor reaccionara. El instructor intentó acelerar en varias ocasiones sin obtener respuesta, con lo cual tomó el control del vuelo y eligió el lugar para el aterrizaje en un terreno no preparado en un campo sembrado de trigo en las inmediaciones de la localidad de Open

Door. La aeronave tomó contacto con el terreno y recorrió 19 metros donde las ruedas del tren principal se enredaron con el trigo, esto produjo que la nariz del avión se apoyara sobre el suelo, la hélice impactara el terreno y posteriormente la aeronave capotó.



Figura 2. Trayectoria de la aeronave

Se realizó una inspección visual a la aeronave. En ella se detectó un desperfecto en el cable del acelerador, debido a la rotura de la vaina exterior que se encontraba apoyada sobre el escape del motor. Al no contar con la fijación adecuada se produjo el roce y posterior desgaste de la misma. Asimismo, se pudo observar que al accionar el mando del acelerador la vaina se abría y el cable salía de costado evitando que el movimiento del cable fuera efectivo. Se realizaron varias pruebas de accionamiento del acelerador y en ninguno se obtuvo respuesta.

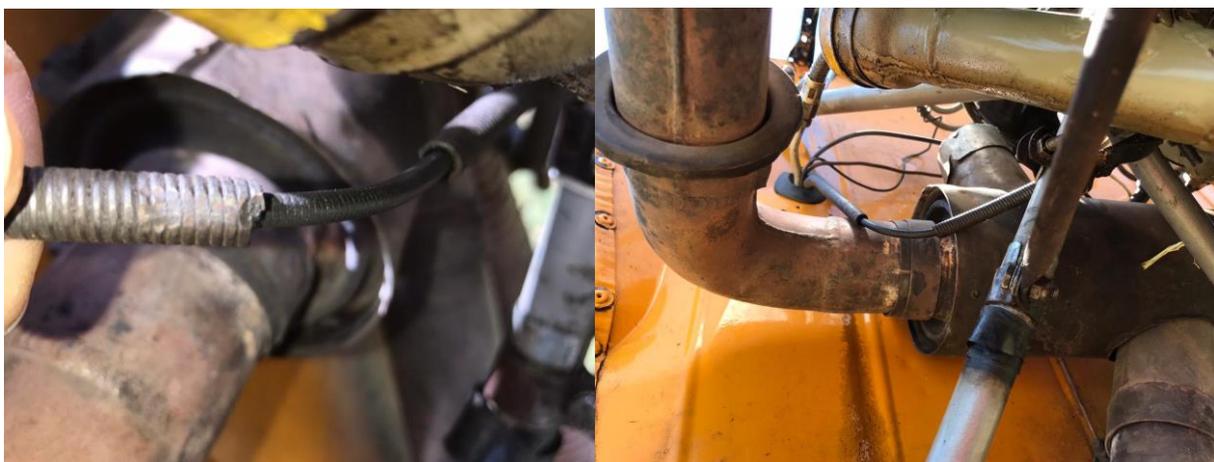


Figura 3. Imagen vaina cable acelerador.



Se verificó una advertencia de ANAC 028/DAG, dirigida a los Talleres Aeronáuticos de Reparación, inspeccionar el montaje del conjunto cable de control acelerador por estado y condición (terminales, cable de acero y vaina).

Los registros de mantenimiento indicaban que al momento del accidente la aeronave estaba equipada conforme con la reglamentación y procedimientos vigentes.

No se pudo determinar en qué estado de fijación se encontraba el comando de acelerador luego de la última inspección realizada o si existieron trabajos posteriores que pudieran afectar el sistema de fijación de dicho comando.

La aeronave estaba afectada al Aeroclub Luján, Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil (CIAC) de tipo III con base en el aeródromo de Luján. De acuerdo con lo establecido por los Anexos I y II, al momento del suceso el CIAC contaba con un total de 5 aviones afectados y 4 instructores habilitados.

2. ANÁLISIS

La investigación determinó que el problema en la entrega de potencia del motor ante un requerimiento fue que el movimiento del acelerador no era trasladado a la mariposa del carburador. Esto se produjo debido a la ausencia de fijaciones en el cable del comando acelerador que generó que las vibraciones propias del funcionamiento del motor produjeran un desgaste en la vaina que protege y guía el cable acelerador hasta el carburador del motor. Dicho desgaste produjo el corte de la vaina evitando que el movimiento al acelerar fuera efectivo.

3. CONCLUSIONES

- ✓ Al finalizar una práctica de emergencia simulada el motor no entregó la potencia requerida, esto no permitió mantener la línea de vuelo.
- ✓ El instructor tomó el control del vuelo y efectuó un aterrizaje de emergencia en un campo no preparado sembrado con trigo.
- ✓ Durante el recorrido de detención la aeronave capotó debido a que el trigo se enredó en las ruedas del tren de aterrizaje principal.



- ✓ La instalación del cable del acelerador carecía de abrazaderas, lo que ocasionó que la vaina rozara el conducto de escape del motor.
- ✓ La vaina que protege y guía el recorrido del cable acelerador experimentó una rotura que evitó que el movimiento del acelerador fuera efectivo al accionarlo.
- ✓ El contacto con el escape de la aeronave y las vibraciones propias del funcionamiento del motor, produjeron el corte de la vaina del cable acelerador.

4. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

La lección que surge de esta investigación que puede ser base de acciones por explotadores y propietarios de aeronaves y/o de difusión y comunicación por la Administración Nacional de Aviación Civil es:

- ✓ La importancia de apegarse a los procedimientos y advertencias de aeronavegabilidad emitidas por la ANAC, las cuales se basan en estudios de fallos y sucesos pasados de los cuales se desprenden procedimientos y recomendaciones orientados a evitar sucesos repetitivos. Tal es el caso de la Advertencia 028/DAG de ANAC donde insta a talleres de reparación a poner particular atención en el sistema del comando acelerador, sus fijaciones y terminales para asegurar el correcto funcionamiento.