

INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL

JIAAC | INVESTIGACIÓN PARA LA SEGURIDAD AÉREA

Fallo o mal funcionamiento de sistema/componente

Flying Time

Piper PA-38-112, LV-OMN

Aeródromo de Casilda, Casilda, Santa Fe

9 de junio de 2018

29305931/18



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.argentina.gob.ar/jiaac

info@jiaac.gob.ar

Informe de Seguridad Operacional 29305931/18

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.argentina.gob.ar/jiaac

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.....	10
2. ANÁLISIS	12
3. CONCLUSIONES.....	13
4. ACCIONES DE 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 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, 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 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

JIAAC: Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional

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	09/06/2018	Lugar	Aeródromo de Casilda, provincia de Santa Fe	Coordenadas			
Hora UTC	15:45			S	33°	3'	36''
				W	61°	12'	41''

Categoría	Falla o mal funcionamiento de sistema/componente (no del grupo motor)	Fase de Vuelo	Aterrizaje	Clasificación
				Accidente

Aeronave				Matrícula	LV-OMN
Tipo	Avión	Marca	Piper	Modelo	PA-38-112
Propietario	Flying Time			Daños	De importancia
Operación	Aviación general-instrucción				

Tripulación		Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Función	Licencia	Mortales	0	0	0	0
Instructor	Instructor de vuelo de avión	Graves	0	0	0	0
Alumno	No aplica	Leves	0	0	0	0
		Ninguna	2	0	0	2

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

El 9 de junio del 2018 la aeronave matrícula LV-OMN, un Piper PA-38-112, despegó del aeródromo de Casilda (Santa Fe), en un vuelo de instrucción. Durante el aterrizaje, a las 15:45 horas², luego de tomar contacto con la pista y cuando la aeronave estaba próxima a iniciar un giro de 180 grados para volver a la cabecera en uso, se produjo el desprendimiento de la rueda de nariz y una de las palas de la hélice hizo contacto con el suelo.

El instructor y el alumno piloto abandonaron la aeronave por sus propios medios sin haber sufrido lesiones.

El accidente ocurrió de día y en buenas condiciones meteorológicas.



Figura 1. Vista de la aeronave accidentada

² Todas las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC) que para el lugar y fecha del accidente corresponde al huso horario-3.

1.2 Investigación

La aeronave estaba afectada a la escuela de vuelo *Flying Time* desde el 31 de agosto de 2010 y cumplía con los requerimientos de aeronavegabilidad, mientras que el piloto instructor estaba afectado a tal escuela desde el 27 de febrero de 2016. Tanto la documentación del piloto como la del alumno cumplían con la reglamentación vigente.

El aterrizaje se produjo a 150 metros de la cabecera 33 y, según las marcas observadas sobre el terreno, la rueda se desprendió a 550 metros de dicha cabecera y con la aeronave a muy baja velocidad.

Se recuperaron todos los elementos correspondientes al montaje de la rueda a excepción de la tuerca autofrenante de ajuste. A partir de las marcas halladas en la horquilla del tren de aterrizaje de nariz se deduce que, antes de desprenderse, la rueda rozó contra la pared derecha de la horquilla. Los elementos del conjunto se encontraban en buen estado, el bulón pasante no mostraba indicios de deformaciones anormales de los filetes, ni indicios de arrastre.



Figura 2. Rueda de nariz

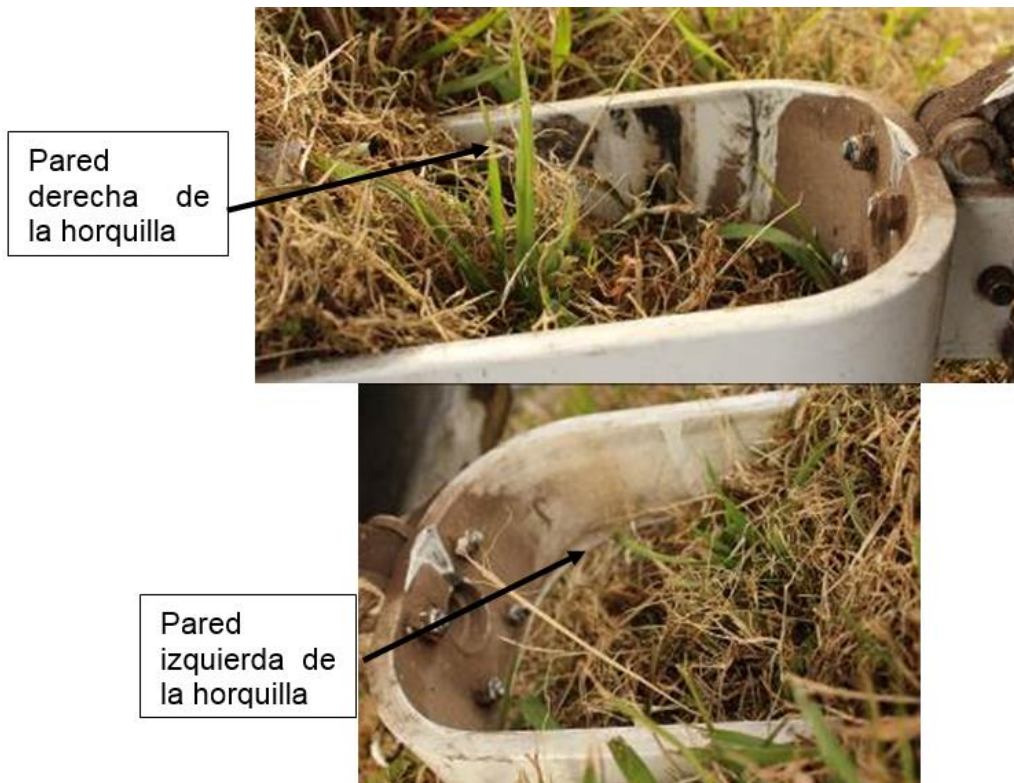


Figura 3. Horquilla del tren de nariz



Figura 4. Elementos de montaje de la rueda

De acuerdo con la documentación técnica, la tuerca de ajuste correspondiente para el número de serie de la aeronave era tipo autofrenante, de aleación de acero con tratamiento térmico (cadmiado), lo cual permite su reutilización, según la condición que presente al momento de ser desmontada. En cuanto a las ruedas del tren de aterrizaje principal y de nariz, éstas deben ser inspeccionadas cada 100 horas para realizar las tareas de inspección requeridas.

2. ANÁLISIS

El accidente se produjo durante el rodaje de la aeronave debido al desprendimiento de la rueda del tren de aterrizaje de nariz. La causa más probable de la falla fue la pérdida de la tuerca de ajuste de la rueda.

De acuerdo con el número de serie de la aeronave, el montaje de la rueda se realizó con un sistema compuesto por un bulón pasante, separadores, arandelas y una tuerca autofrenante. Los bulones, tuercas y arandelas se desgastan con el tiempo, mientras que las arandelas representan la parte más débil del conjunto, por lo que no se recomienda su reutilización. Las tuercas autofrenantes pueden utilizarse varias veces, si no han perdido la capacidad de bloqueo. Los bulones, diseñados para una mayor durabilidad, pueden reutilizarse si no hay indicios de sobretorque, sobrecalentamiento, flexión, corrosión o daños en los filetes de la rosca. Dado que los elementos de montaje de la rueda presentaban una buena condición técnica, la causa más probable del extravío de la tuerca es la pérdida de la capacidad de bloqueo, producto del desgaste por su uso y reutilización.

La institución propietaria de la aeronave realizaba el propio mantenimiento de las aeronaves afectadas a la escuela, y la aeronave accidentada era una de las ocho de la marca y modelo que consta en las *Especificaciones de Operación* del taller correspondiente. Luego de ocurrido el suceso, se reemplazaron las tuercas de todas las aeronaves.

3. CONCLUSIONES

3.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente

- ✓ La rueda del tren de nariz se desprendió durante el rodaje de la aeronave.
- ✓ La tuerca de ajuste de la rueda de nariz no se recuperó.
- ✓ La rueda se desprendió por la pérdida de la tuerca de ajuste, que se habría producido por la pérdida de la acción de bloqueo.

4. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

La evidencia obtenida por la investigación y su análisis no sugieren acciones concretas de seguridad operacional.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2019 - Año de la Exportación

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: LV-OMN - Informe de Seguridad Operacional

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 13 pagina/s.