

JIAAC | INVESTIGACIÓN PARA LA SEGURIDAD AÉREA

INFORME PROVISIONAL

Matrícula: LV-FHQ

CAT.: LALT – Operación a baja altitud

FECHA: 28/10/2016

LUGAR: zona rural La Caldera, provincia de Salta

HORA: 21:15 UTC

AERONAVE: WSK PZL MIELEC



INDICE:

ADVERTENCIA.....	2
Nota de introducción	3
SINOPSIS	4
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.....	5
1.1 Reseña del vuelo.....	5
1.2 Lesiones al personal.....	5
1.3 Daños en la aeronave.....	5
1.4 Otros daños	5
1.5 Información sobre el personal.....	6
1.6 Información sobre la aeronave	6
1.7 Información meteorológica	9
1.8 Ayudas a la navegación.....	9
1.9 Comunicaciones	9
1.10 Información sobre el lugar del accidente	10
1.11 Registradores de vuelo.....	11
1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto.....	11
1.13 Información médica y patológica	12
1.14 Incendio.....	13
1.15 Supervivencia.....	13
1.16 Ensayos e investigaciones	13
1.17 Información orgánica y de dirección	13
1.18 Información adicional.....	14
1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces	14
2. ANALISIS.....	14
3. CONCLUSIONES.....	14

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.

Expte. N° 0497204/2016

ACCIDENTE OCURRIDO EN: zona rural La Caldera, provincia de Salta

FECHA: 28 de octubre de 2016

HORA¹: 21:15 UTC

AERONAVE: Avión

PILOTO: Licencia de Piloto Comercial de Avión (PCA)

MARCA: WSK PZL Mielec

PROPIETARIO: Privado

MODELO: Dromader M-18-B

MATRÍCULA: LV-FHQ

SINOPSIS

Este informe detalla los hechos y circunstancias en torno al accidente experimentado por la aeronave LV-FHQ, un Dromader M-18B, en La Caldera, el 28 de octubre de 2016 a las 21:15 UTC, durante un vuelo de aviación general de combate contra incendios.

El informe presenta cuestiones de seguridad operacional relacionadas con los aspectos normativos y los procedimientos operativos de la actividad de combate de incendios forestales.

¹ Todas las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC) que para el lugar y fecha del accidente corresponde al huso horario – 3.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

El 28 de octubre de 2016 la aeronave matrícula LV-FHQ despegó del aeroclub de Salta a las 20:45 UTC aproximadamente, con el propósito de combatir un foco de incendio en las cercanías de la localidad de La Caldera, al nor-noreste de la ciudad de Salta.

Después de 10 minutos de vuelo arribó a la vertical del foco ígneo, en una plantación de pinos. Sobrevoló el lugar y se dispuso a enfrentar la final de lanzamiento de agua con un rumbo general este-oeste.

Voló a baja altura sobre el terreno, en descenso por un cañadón y, aproximadamente 50 metros antes de realizar el lanzamiento de agua, el ala derecha impactó contra los árboles. La aeronave perdió su línea de vuelo y comenzó a derramar combustible, lo que generó un principio de incendio. Impactó contra el terreno 300 m más adelante.

Las condiciones meteorológicas en la zona eran buenas. La visibilidad estaba reducida como consecuencia del humo producto del incendio.

1.2 Lesiones al personal

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros
Mortales	1	--	--
Graves	--	--	--
Leves	--	--	--
Ninguna	--	--	--

1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula: se produjo la destrucción de la célula como consecuencia del impacto del ala derecha de la aeronave contra los árboles.

1.3.2 Motor: se destruyó por el impacto de la aeronave y su incendio.

1.3.3 Hélice: las cuatro palas de la hélice se destruyeron debido al impacto.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal.

Piloto	
Sexo	Masculino
Edad	57 años
Nacionalidad	Argentino
Licencias	Piloto privado de avión Piloto comercial de avión Piloto aeroaplicador de avión
Habilitaciones	Combate Contra Incendios Monomotor Terrestre Vuelo por Instrumentos Vuelo Nocturno Aeroaplicador diurno Monomotor monoplaza turbohélice uso agro aéreo
Certificación médica aeronáutica	Clase 1, válida hasta el 31/12/2016

La documentación del piloto se destruyó en el accidente. Se solicitó copia del último registro de foliación del piloto que estaba identificado con el N° 133, Folio 183, con fecha 29 de marzo de 2011.

Descripción	Horas
Diurno local piloto	489.3
Diurno travesía piloto	170.4
Aeroaplicador	103.9

1.6 Información sobre la aeronave

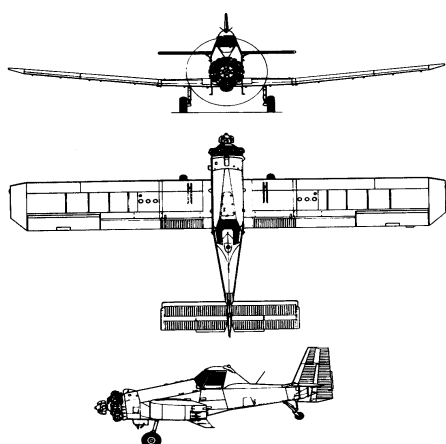


Figura 1. Perfil de la aeronave Domader M 18 B, matrícula LV-FHQ

AERONAVE		
Marca	MIELEC- WSK PZL	
Modelo	M-18 B Dromader	
Categoría	Avión	
Fabricante	WSK-PZL-Mielec	
Año de fabricación	1999	
Nº de serie	1Z-027-18	
Fecha del ultimo peso y balanceo	01/07/2015	
Horas totales	5509.1	
Horas desde la última recorrida general (DURG)	Sin datos ²	
Horas desde la última inspección	Sin datos	
Certificado de matrícula	Propietario	Agropecuaria Litoral SRL
	Fecha de expedición	18/12/2012
Certificado de aeronavegabilidad	Clasificación	Especial
	Categoría	Restringido
	Fecha de emisión	01/11/2013
	Fecha devencimiento	Sin fecha
Peso máximo de despegue	5300 kg	
Peso máximo de aterrizaje	5300 kg	
Peso vacío	2803 kg	

MOTOR	
Marca	PZL-KALISZ-WSK
Modelo	ASZ-621R-M18
Nº de serie	K-188416135D
Fabricante	WSK-PZL-KALISZ
Horas totales	1679
Horas desde la última recorrida general	Sin datos
Horas desde la última intervención	Sin datos
Habilitado hasta	1200 horas

HÉLICE	
Marca	PZL-WARSZAWA /Paso-fijo
Modelo	AW-2-30- 4-Palas/Metálicas
Nº de serie	W-539020
Fabricante	AW-230/539020
Horas totales	1272
Horas desde la última recorrida general	17
Horas desde la última intervención	Sin datos

² No se dispone de datos, ya que la documentación se destruyó en el incendio.

PESO Y BALANCEO	
Peso vacío	2803 kg
Peso del piloto	75 kg
Peso del aceite	60 kg
Peso del combustible	274 kg
Peso del agua	1500 kg
Peso total	4712 kg
Peso máximo permitido de despegue	5300 kg
Diferencia en menos	542 kg

Al momento del accidente el peso y centrado de la aeronave estaban dentro de los parámetros establecido por el fabricante en el manual de vuelo de la aeronave.

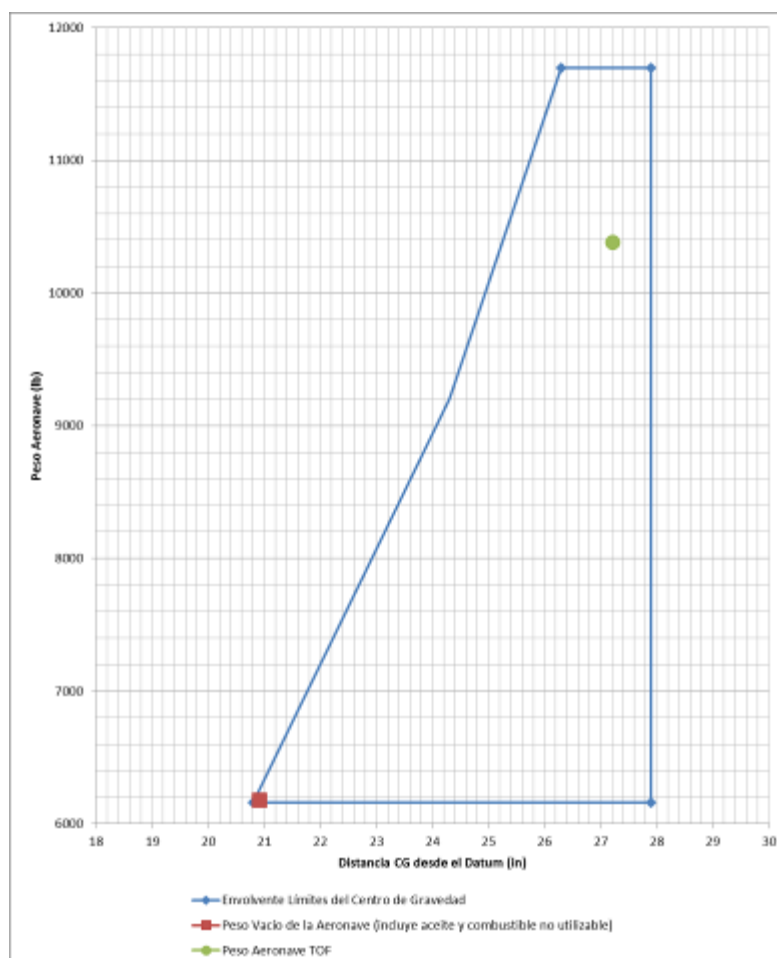


Figura 2. Gráfica de la posición del Centro de Gravedad (CG) al momento del accidente

1.7 Información meteorológica

Viento	050 °/7 kt
Visibilidad	10 km
Fenómenos significativos	Ninguno
Nubosidad	2/8 SC 600 m 1/8 AC 3000 m
Temperatura	21° C
Humedad relativa	37%

Los datos fueron inferidos de la interpolación de la información suministrada por las estaciones meteorológicas de Jujuy y Salta a la hora del accidente.

Según la información recabada, la posición relativa del sol en el lugar del accidente estaba en un azimut de 262° con una elevación de 17° a partir del horizonte. La posición del sol podría haber influido en el desenlace del suceso, ya que se encontraba de frente al piloto. A esta dificultad se sumó la presencia del humo. En la imagen siguiente se pueden observar los rayos del sol según las horas locales.

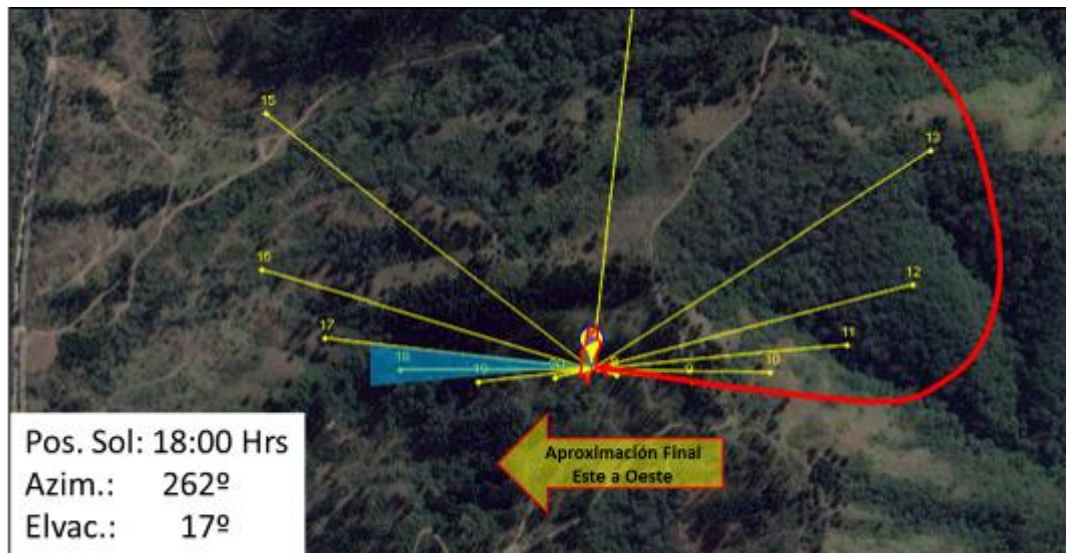


Figura 1. Posición relativa del sol a la hora y lugar del accidente

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

Ubicación	Finca La Chacra, localidad La Caldera, provincia de Salta
Coordenadas	S 24° 30' 47"-W 065° 21' 22.5"
Superficie	Terreno montañoso
Orientación magnética	Final R° 270, corrida final de este a oeste
Elevación	1559 m



Figura 2. Imagen izquierda con vuelo desde el aeroclub de Salta al lugar del accidente. Imagen derecha corrida final de lanzamiento de agua prevista, con ubicación de los impactos contra el terreno.



Figura 3. Fotografía con detalle de la aproximación final de lanzamiento

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

La aeronave colisionó con la copa de unos pinos y perdió la puntera del ala derecha. Luego de aproximadamente 300 metros impactó contra otro grupo de árboles. Allí se detuvo y se incendió.

El primer impacto se produjo aproximadamente a 1.591 metros sobre el nivel del mar. La posición final fue a 1.559 metros, es decir 32 metros por debajo del primer impacto. La aeronave se detuvo con rumbo general de 270°.



Figura 4. A la izquierda detalle del primer impacto contra los árboles y a la derecha restos de la aeronave debajo del lugar donde se produjo el primer impacto

Entre los restos de la aeronave se halló parte del capot del motor. Se comprobó que las compuertas de la tolva de agua se encontraban trabadas, no abiertas.



Figura 5. Detalle de la vista de parte del fuselaje y tren de aterrizaje



Figura 6. A la izquierda vista del motor y hélice destruidos. A la derecha restos del motor incendiado

1.13 Información médica y patológica

No se realizó autopsia al piloto fallecido, por lo tanto no se pudo determinar si hubo antecedentes médicos patológicos que contribuyeran al desencadenamiento del accidente.

1.14 Incendio

La aeronave se incendió debido al derrame del combustible sobre los componentes del motor, que se encontraban a alta temperatura. Como consecuencia del incendio la aeronave se destruyó por completo.

1.15 Supervivencia

El piloto falleció. El anclaje de los arneses y asiento lo contuvieron dentro de la cabina. El personal de bomberos no pudo sofocar el incendio a tiempo.

1.16 Ensayos e investigaciones

En el lugar del accidente se verificó la trayectoria recorrida por la aeronave. Se realizó una inspección ocular del avión que determinó que los comandos de vuelo mantenían continuidad y no estaban trabados ni cortados antes que la aeronave impactara contra el suelo.

Se realizaron entrevistas a las siguientes personas:

- Un piloto que sobrevoló el lugar unos 10 minutos después del accidente. Este manifestó que las condiciones meteorológicas en el lugar eran buenas, ya que no había térmicas ni turbulencias dinámicas. Destacó que la visibilidad estaba reducida producto del humo en la zona.
- Un bombero que asistía a la aeronave desde el lugar donde inició el vuelo (Aeroclub Salta). Este se refirió a la gran cantidad de humo presente en la zona donde se produjo el incendio. Asimismo, mencionó que en los días previos el piloto fallecido había realizado otros vuelos contra incendios. Manifestó que la aeronave había despegado con 380 litros de combustible, 53 litros de aceite y 1500 litros de agua.
- Una testigo que se encontraba a unos 500 m de donde se produjo el accidente. Sostuvo que la aeronave realizó un sobrevuelo y luego inició un descenso para arrojar el agua, pero tocó la copa de unos pinos, se prendió fuego e impactó unos 300 metros más adelante. No escuchó ningún ruido anormal del motor previamente al accidente.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave era de propiedad de la Empresa Agropecuaria Litoral SRL. Según el Certificado de Explotador de Trabajo Aéreo (CETA), la empresa estaba autorizada a explotar el servicio de trabajo aéreo en la actividad y tenía la siguiente especialidad: AAE-AGROAÉREO-rociado, espolvoreo y siembra aérea, control de incendios de bosques y campos, vigilancia de gasoductos, control de líneas de comunicaciones, entre otros. En el CETA de la empresa

explotadora constaba la afectación del piloto y la aeronave.

La Empresa Agropecuaria Litoral SRL operaba según la normativa vigente, Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC) 91. Esta reglamentación no requiere que se disponga de un Manual de Operaciones de la Empresa que encuadre la actividad.

1.18 Información adicional

La habilitación del piloto para combate contra incendios de bosques y campos estaba regulada por la RAAC 61.69.

1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

Se utilizaron las de rutina.

2. ANALISIS

Se encuentra en realización el análisis del suceso.

3. CONCLUSIONES

Se encuentra en espera de la finalización del análisis.

BUENOS AIRES, 8 de mayo de 2018.-