



INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Expediente: EX-2023-27271621- -APN-DNISAE#JST

Suceso: Accidente

Título: Fuego/Humo (sin impacto). PZL Mielec, matrícula LV-CEQ, Ituzaingó, provincia de Corrientes

Fecha y hora del suceso: 14 de febrero de 2022 a las 21:40 horas (UTC)

Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Aeronáuticos



Junta de Seguridad en el Transporte

Florida 361

Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1005AAG

(54+11) 4382-8890/91

info@jst.gob.ar

Publicado por la JST. En caso de utilizar este material de forma total o parcial se sugiere citar según el siguiente formato: Aviación. Accidente. LV-CEQ. Ituzaingó, provincia de Corrientes.

Fuente: Junta de Seguridad en el Transporte, 2023.

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



ÍNDICE

SOBRE LA JST	4
SOBRE EL MODELO SISTÉMICO DE INVESTIGACIÓN	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.....	9
2. ANÁLISIS.....	14
3. CONCLUSIONES.....	15
3.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente	15
3.2 Conclusiones referidas a otros factores de riesgo de seguridad operacional identificados por la investigación	15
4. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL	16



SOBRE LA JST

La misión de la Junta de Seguridad en el Transporte (JST) es mejorar la seguridad a través de la investigación de accidentes e incidentes y la emisión de recomendaciones de acciones eficaces. Mediante la investigación sistémica de los factores desencadenantes, se evita la ocurrencia de accidentes e incidentes de transporte en el futuro.

De conformidad con la [Ley N.º 27.514](#) de seguridad en el transporte, la investigación de todo suceso tiene un carácter estrictamente técnico y las conclusiones no deben generar presunción de culpa ni responsabilidad administrativa, civil o penal.

Según el artículo 26 de la [Ley N.º 27.514](#), la JST puede realizar estudios específicos, investigaciones y reportes especiales acerca de la seguridad en el transporte.

Esta investigación ha sido efectuada con el único objetivo de prevenir accidentes e incidentes, según lo estipula la ley de creación de la JST.

Los resultados de este Informe de Seguridad Operacional no condicionan ni prejuzgan investigaciones paralelas de índole administrativa o judicial que pudieran ser iniciadas por otros organismos u organizaciones con relación al presente suceso.



SOBRE EL MODELO SISTÉMICO DE INVESTIGACIÓN

La JST ha adoptado el modelo sistémico para el análisis de los accidentes e incidentes de transporte modales, multimodales y de infraestructura conexa.

El modelo ha sido ampliamente adoptado, como así también validado y difundido 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 o las fallas técnicas del equipamiento constituyen los factores desencadenantes e inmediatos del evento. Estos constituyen el punto de partida de la investigación y son analizados con referencia a las defensas del sistema de transporte junto a otros factores, que en muchos casos se encuentran alejados en tiempo y espacio del momento preciso de desencadenamiento del evento.
- Las defensas del sistema de transporte procuran detectar, contener y ayudar a recuperar las consecuencias de las acciones u omisiones del personal operativo de primera línea o las fallas técnicas del equipamiento. Las defensas se agrupan bajo tres entidades genéricas: tecnología, normativa (incluyendo procedimientos) y entrenamiento.
- Los factores que permiten comprender el desempeño del personal operativo de primera línea o la ocurrencia de fallas técnicas, así como 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.

En consecuencia, la investigación basada en el modelo sistémico tiene el objetivo de identificar los factores relacionados con el accidente, así como otros factores de riesgo de seguridad operacional que, aunque no guarden una relación de causalidad con el suceso investigado, tienen potencial desencadenante bajo otras circunstancias operativas. De esta manera, la investigación sistémica buscará mitigar riesgos y prevenir accidentes e incidentes



a partir de Recomendaciones de Seguridad Operacional (RSO) que promuevan acciones viables, prácticas y efectivas.



LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS¹

ANAC: Administración Nacional de Aviación Civil

APN: Administración de Parques Nacionales

ASO: Acciones de Seguridad Operacional

JST: Junta de Seguridad en el Transporte

LAD: Lugar apto denunciado

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional

RAAC: Regulaciones Argentinas de Aviación Civil

SNMF: Servicio Nacional de Manejo del Fuego

SRL: Sociedad de Responsabilidad Limitada

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.



INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Fecha	14/02/2022	Lugar	Ituzaingó, provincia de Corrientes	Coordenadas			
Hora UTC	21:40 ²			S	27°	31'	11''
				W	56°	38'	02''

Categoría	Fuego/Humo (Sin impacto)	Fase de Vuelo	Rodaje	Clasificación			
				Accidente			

Aeronave				Matrícula	LV-CEQ
Tipo	Avión	Marca	PZL Mielec	Modelo	Dromader M-18-B
Propietario	Agropecuaria Litoral S.R.L			Daños	Destruida
Operación	Trabajo Aéreo – Lucha contra incendios				

Tripulación	
Función	Tipo de Licencia
Piloto al mando	Piloto comercial de avión

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Mortales	0	0	0	0
Graves	0	0	0	0
Leves	0	0	0	0
Ninguna	1	0	0	1

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. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

El 14 de febrero de 2022, la aeronave con matrícula LV-CEQ, un Dromader M-18-B operado por Agropecuaria Litoral S.R.L., completó una serie de vuelos de trabajo aéreo de lucha contra incendios. A las 21:40 horas, durante la fase de rodaje en la pista del lugar apto denunciado (LAD) Rincón de Santa María, ubicado en Ituzaingó (provincia de Corrientes), . Como resultado del suceso, la aeronave experimentó un desperfecto y se incendió por completo.

El suceso ocurrió de día y con buenas condiciones meteorológicas.



Figura 1. Estado del LV-CEQ luego del incendio. Fuente: investigación JST

1.2 Investigación

Durante los meses de enero y febrero de 2022, se registraron en la provincia de Corrientes focos activos de incendios en campos y zonas forestales que fueron combatidos por brigadistas y bomberos convocados por el Servicio Nacional de Manejo del Fuego (SNMF) y por la Administración de Parques Nacionales (APN).



El gobierno de la provincia de Corrientes catalogó la situación en la zona de Ituzaingó como crítica, debido a las extensas áreas forestadas y los pastizales naturales que dificultaban el trabajo del personal afectado al combate del fuego. La ausencia de lluvias y la sequía generalizada en la provincia propiciaron la propagación de los incendios. En respuesta, se desplegaron al lugar cinco aviones hidrantes, uno de ellos como observador y dos helicópteros del SNMF, además de tres autobombas, equipamiento, maquinaria pesada y móviles de apoyo.

Por otra parte, el gobierno de la provincia de Corrientes contrató los servicios de la empresa Agropecuaria Litoral S.R.L., propietaria del LV-CEQ, para incorporarla al operativo de combate contra los incendios.

Información meteorológica	
Viento	230° / 06 nudos
Visibilidad	2 kilómetros
Fenómenos significativos	Humo
Nubosidad	1/8 CU 900 metros
Temperatura	32,4 °C
Temperatura punto de rocío	8,9 °C
Presión a nivel medio del mar	1.008,1 hPa
Humedad relativa	23 %

Tabla 1

El día del suceso, la aeronave LV-CEQ se encontraba en su base ubicada en el aeródromo Cañada Quiroz (provincia de Corrientes). Fue destinada a la zona de Ituzaingó debido a la presencia de focos de incendio significativos en las cercanías. Su operación se llevó a cabo desde el LAD 3013.

Lugar del suceso	
Designación	LAD 3013, Rincón de Santa María
Ubicación	09 km al NE de Ituzaingó, Corrientes
Coordenadas	27°31'31''S - 056°38'02''W
Superficie	Tierra
Dimensiones	808 metros x 20 metros
Orientación magnética	16 / 34
Elevación	83 metros

Tabla 2

Después de realizar siete vuelos lanzando agua sobre distintas zonas afectadas por incendios a lo largo de la mañana y parte de la tarde del día en cuestión, aproximadamente a las 20:00 horas se le comunicó al piloto del LV-CEQ que no realizaría más lanzamientos en el sector.



Como respuesta a esta instrucción, decidió realizar una última carga de combustible en el LAD 3013 y retornar a su base en el aeródromo Cañada Quiroz.

Una vez completada la carga sobre la cabecera oeste de la pista, la aeronave rodó unos 300 metros con la intención de despegar por la cabecera opuesta. En ese punto, el piloto advirtió fuego en la parte delantera del motor, detuvo su rodaje, apagó el motor y descendió de la aeronave con el extintor. Intentó apagar el incendio sin éxito, el cual se propagó rápidamente a toda la aeronave. Posteriormente, solicitó la asistencia de los bomberos de la localidad cercana de Ituzaingó quienes llegaron al lugar entre 15 y 20 minutos después, cuando el fuego ya había consumido gran parte de la aeronave.



Figura 2. Vista del LAD 3013. Fuente: investigación JST



Figura 3. Imagen de la aeronave incendiándose. Fuente: Diario El Litoral



Figura 4. Trabajo de los bomberos en el LV-CEQ. Fuente: Diario El Litoral

Documentación de la aeronave

En relación con la documentación de la aeronave, no se obtuvo respuesta a los requerimientos realizados con motivo de la investigación por parte del propietario. Según lo expresado por el piloto, toda la documentación de la aeronave se perdió en el incendio ya que siempre se encontraba debajo de su asiento. La aeronave era normalmente



habilitada en el taller aeronáutico 1B-345 ubicado en el aeródromo Cañada Quiroz, donde se obtuvo el último formulario 337 correspondiente a la rehabilitación anual del LV-CEQ.

La obtención de la documentación técnica de la aeronave se logró mediante una solicitud realizada a la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC). Al revisar la documentación del LV-CEQ, se pudo verificar que la aeronave no estaba en condición de aeronavegabilidad debido a que su rehabilitación anual se encontraba vencida. Esta había vencido en enero de 2022, mientras que el incidente ocurrió el 14 de febrero de 2022. Durante la entrevista con el piloto, este afirmó no estar al tanto de esta situación.



Detalle Técnico de Aeronave

Fecha Formulario	Nro. 337	OT	Tipo Inspección			Fecha Vencimiento	Taller	Satélite
20/01/2021	151036	003/2021	REHABILITACION ANUAL			31/01/2022	1B-345	0
Célula			TG	DURG	1000 hs	Habilitado Hasta enero 2022		
			3,738.00 Hs.					
Motores			TG	DURG Hs.	DURG Años	Habilitado Hasta 1,000.00 hs.		
PZL ASZ-621-RM18 KAA-911001			1,732.00 Hs.	729.00 Hs.				
Hélices			TG	DURG Hs.	DURG Años	Habilitado Hasta 2,000.00 hs. ó enero 2022		
PZL AW-230 W436079				90.00 Hs.				

Mantenimiento

Nro.	Fecha Ingreso	OT	Tipo Inspección	Egreso Estimado	Fecha Egreso	Taller	Sat
1083	20/12/2012	103/2012	REHABILITACION ANUAL		03/04/2013	1B-345	0
8230	29/05/2015	030/2015	REHABILITACION ANUAL	05/06/2015	12/06/2015	1B-345	0
10372	23/12/2015	2716-15	RECORRIDA DE HELICE	17/01/2016	28/01/2016	1B-454	0
11585	27/06/2016	037/2016	REHABILITACION ANUAL	01/07/2016	01/07/2016	1B-345	0
15011	05/07/2017	037/2017	REHABILITACION ANUAL	08/07/2017		1B-345	0
25228	07/01/2021	003/2021	REHABILITACION ANUAL	14/01/2021	20/01/2021	1B-345	0

Figura 5. Detalle técnico de la aeronave. Fecha de la última rehabilitación. Fuente: ANAC

2. ANÁLISIS

A través del análisis de las imágenes del incendio y la entrevista con el piloto, se pudo determinar que el origen del fuego fue en la parte superior del motor. En ese área se encuentra el carburador, por lo que es probable que una pérdida de combustible en ese sector haya entrado en contacto con el sistema de escape, que se encontraba a una elevada temperatura. Esto habría sido el punto de inicio del fuego, que luego se propagó a toda la estructura de la aeronave.

El intenso calor al que estuvieron expuestas las distintas partes del motor resultó en su fusión o deformación, lo que imposibilitó identificar de manera precisa el punto exacto del inicio del incendio.



Figura 6. Perfil izquierdo de la aeronave. Sentido de avance del fuego. Fuente: investigación JST

Más allá de la condición de aeronavegabilidad expuesta, la investigación no pudo acceder a datos adicionales provenientes de otras fuentes, registros o evidencia técnica que permitieran analizar más a fondo el contexto en el que ocurrió este accidente.



3. CONCLUSIONES

3.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente

- ✓ El día del suceso, el LV-CEQ completó siete vuelos sin experimentar anomalías en la operación de la aeronave.
- ✓ El fuego se inició en la parte superior del motor.
- ✓ A la llegada de los bomberos al lugar del suceso, el fuego ya había consumido gran parte de la aeronave.
- ✓ Como consecuencia del alto grado de destrucción de la aeronave, no se pudo determinar en forma fehaciente el origen de la falla que desencadenó el fuego, aunque esta podría haberse originado por una pérdida en el sistema de combustible en la zona del carburador.

3.2 Conclusiones referidas a otros factores de riesgo de seguridad operacional identificados por la investigación

La investigación identificó factores, sin relación de causalidad con el accidente, pero con potencial impacto en la seguridad operacional:

- ✓ Al momento del suceso, el LV-CEQ no reunía las condiciones de aeronavegabilidad ya que su rehabilitación anual se encontraba vencida.
-



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 una:

ASO AE-67-23

- ✓ La importancia de verificar que la documentación se ajuste a la normativa vigente -previo a la afectación de pilotos y a aeronaves en operativos contra incendios- para contribuir a operaciones seguras y efectivas.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: LV-CEQ - Informe de Seguridad Operacional

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 16 pagina/s.