

Expte. N° 152/11

ADVERTENCIA

El presente Informe es un documento técnico que refleja la opinión de la JUNTA DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL con relación a las circunstancias en que se produjo el suceso, objeto de la investigación con sus causas y con sus consecuencias.

De conformidad con lo señalado en el Anexo 13 al CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL (Chicago /44) Ratificado por Ley 13.891 y en el Artículo 185 del CÓDIGO AERONÁUTICO (Ley 17.285), esta investigación tiene un carácter estrictamente técnico, no generando las conclusiones, presunción de culpas o responsabilidades administrativas, civiles o penales sobre los hechos investigados.

La conducción de la investigación ha sido efectuada sin recurrir necesariamente a procedimientos de prueba de tipo judicial, sino con el objetivo fundamental de prevenir futuros accidentes e incidentes.

Los resultados de esta investigación no condicionan ni prejuzgan los de cualquier otra de índole administrativa o judicial que, en relación con el suceso pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

INFORME FINAL

ACCIDENTE OCURRIDO EN: Zona rural de Paso de los Libres, provincia de Corrientes

FECHA: 11 de agosto de 2011

HORA: 18:15 UTC (aprox.)

AERONAVE: Avión

MARCA: PZL

MODELO: M-18-B

MATRÍCULA: LV-WRN

PILOTO: Licencia de Piloto Comercial de 1º Clase de Avión

PROPIETARIO: Empresa privada

Nota: Las horas están expresadas en el Tiempo Universal Coordinado (UTC) que para el lugar del accidente corresponde a la hora huso horario -3.

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El 11 de agosto de 2011 a las 18:15 UTC (aprox.), el piloto despegó con la aeronave LV-WRN, del Aeródromo (AD) Paso de los Libres (SARL) para realizar

tareas de combate de incendios.

1.1.2 Realizó el despegue en forma normal y se dirigió al lugar afectado por el fuego. Cuando llegó al lugar realizó el viraje de procedimiento para enfrentar la primera pasada durante el cual la aeronave se precipitó a tierra, embistiendo una plantación de pinos y posteriormente impactando contra el terreno.

1.1.3 El accidente se produjo de día y con buenas condiciones de visibilidad.

1.2 Lesiones a personas

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

1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula: semiplano izquierdo destruido; semiplano derecho con daños de importancia; tren principal de aterrizaje desprendido y quebrado; empenaje destruido; fuselaje con daños de importancia.

1.3.2 Motor: Posibles daños internos por detención brusca, bancada rota y carburador desprendido.

1.3.3 Hélice: sus cuatro palas dobladas hacia atrás.

1.4 Otros daños

Nueve pinos de la forestación quebrados.

1.5 Información sobre las personal

1.5.1 El piloto, de 66 años de edad, era titular de la Licencia de Piloto Comercial de 1º Clase de Avión, con habilitaciones para vuelo nocturno; vuelo por instrumentos; combate contra incendio; monomotores y multimotores terrestres hasta 5700. Poseía además las licencias de piloto aeroplicador de avión, instructor de vuelo de avión y piloto de transporte de línea aérea de avión.

1.5.2 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase I A se encontraba en vigencia con fecha de vencimiento el 31 de enero de 2012.

1.5.3 El informe del Departamento Registro de la Dirección de Licencias al Personal de la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC) manifestó que el piloto no registraba antecedentes de infracciones aeronáuticas y accidentes anteriores y no tenía copia de la última foliación en su Legajo Aeronáutico.

1.5.4 Su experiencia de vuelo en horas de acuerdo con lo expresado en su Libro de Vuelo, era la siguiente :

Total de vuelo: 13500.0

En los últimos 90 días:	10.0
En los últimos 30 días:	2.0
El día del accidente:	0.3
En el tipo de avión accidentado:	700.0

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Célula

1.6.1.1 Marca PZL, modelo M-18-B, fabricado el 11 de julio de 1996 por PZL-MIELEC, en Polonia, con número de serie 1Z026-15, de construcción metálica, monoplano de ala baja sin montantes y tren de aterrizaje convencional fijo con ruedas; monoplaza. Por ser una aeronave específica para tareas de aeroaplicación, poseía una tolva para producto entre el motor y la cabina de piloto, con una capacidad máxima de 2200 kg.

1.6.1.2 Según su Libreta Historial de Aeronave, el último registro es del 31 de enero de 2011 con una actividad de 782.7 h de Total General (TG) y s/antecedentes h Desde Última Recorrida General (DURG).

1.6.1.3 El último Formulario 337 fue emitido por el TAR 1 B-345, el 7 de febrero de 2011, constando la última inspección anual realizada a las 782.0 h de TG, con vencimiento febrero de 2012.

1.6.1.4 Los certificados de Inscripción de Propiedad de Aeronave y de Matricula fueron emitidos por el Registro Nacional de Aeronaves el 3 de diciembre de 1996 a nombre de una empresa de trabajo aéreo.

1.6.1.5 El certificado de Aeronavegabilidad Especial, clasificación: Restringido, propósito: Agrícola-Control de Incendio fue emitido por la ex DNA el 10 de diciembre de 1999, con fecha de vencimiento 31 de diciembre de 2013.

1.6.2 Motor

1.6.2.1 La aeronave estaba equipada con un motor marca PZL-MIELEC, modelo ASZ-62IR-M18, número de serie KAD517014, que entregaba 1000 hp de potencia.

1.6.2.2 Según Historial de Motor N° 1 registraba 800.2 h de TG, y s/antecedentes de DURG, a su última anotación del 31 de enero de 2011.

1.6.2.3 Fue inspeccionado por última vez el día 7 febrero de 2011 en taller aeronáutico habilitado, correspondiente a una inspección anual, con 800.0 h de TG.

1.6.3 Hélice

1.6.3.1 El motor estaba equipado con una hélice marca WSK-PZL, modelo AW-2-30, número de serie W-525060, de paso variable, con cuatro (4) palas metálicas.

1.6.3.2 Al 7 de febrero de 2011 tenía 800.0 h de TG y s/antecedentes de DURG.

1.6.4 Peso y balanceo de la aeronave

1.6.4.1 En el Manual de Vuelo de la aeronave consta que el Peso Máximo de Despegue (PMD) y de Aterrizaje (PMA) eran de 5300 kg y el peso vacío de 2803 kg.

1.6.4.2 El cálculo de los pesos de la aeronave fueron los siguientes:

Vacío:	2803,00 kg
Combustible (476 l x 0.74):	352,24 kg
Piloto:	97,00 kg
Carga en tolva (2000 l de agua):	2000,00 kg
Total al despegue:	5252,24 kg
Máximo de despegue (PMD):	5300,00 kg
Diferencia:	47,76 kg en menos respecto al PMD.

Combustible al accidente (440 l x 0.74):	325,60 kg
Total al momento del accidente:	5225,60 kg
Máximo de despegue (PMD):	5300,00 kg
Diferencia:	74,40 kg en menos respecto al PMD.

1.7 Información meteorológica

El informe del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) para la hora y lugar del accidente de la aeronave, en base a datos obtenidos de los registros de la estación meteorológica Paso de los Libres y el estudio de los mapas sinópticos de superficie, correspondientes a las 18:00 UTC, expresa: viento 070°/09 kt, visibilidad 6 km, fenómenos significativos bruma, nubosidad 6/8 SC 2500 m y 5/8 de ACu, temperatura 25,9 °C, temperatura punto de rocío 23,1 °C, presión 1009.8 hPa y humedad relativa 78 %.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

1.9.1 El operador de Torre de Control de Paso de los Libres (TWR LIB) se comunicó con el piloto de la aeronave LV-WRN sin poder escuchar su transmisión, solamente contestaba las instrucciones de TWR LIB con dos golpes de portadora.

1.9.2 A pesar de los inconvenientes en las comunicaciones el operador dejó que la aeronave despegara porque se dirigía a combatir un incendio en la zona.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 El accidente de la aeronave se produjo en una forestación de pinos al costado de la ruta provincial N° 155 en la provincia de Corrientes a 10 km sobre el rumbo 048° del AD LIB.

1.10.2 Las coordenadas geográficas del lugar son: 29° 37' 50'' S y 057° 04' 22''

W, con una elevación del terreno de 71 metros sobre el nivel medio del mar.

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

1.12.1 Durante el viraje de procedimiento la aeronave embistió con el semiplano izquierdo los pinos, lo que provocó su desestabilización y posterior impacto contra el terreno con su nariz.

1.12.2 Después del impacto contra el terreno el avión giró e invirtió su trayectoria 180°, donde se desprendió el motor, se rompió el tren de aterrizaje y el empenaje. En esa trayectoria se desprendió parte del empenaje, el alerón de semiplano izquierdo y diversos pedazos de la estructura de la misma, quedando dispersados en un radio de 20 m hacia el oeste de la aeronave.

1.13 Información médica y patológica

No se establecieron antecedentes médicos-patológicos en el piloto que pudiesen haber influido o tener relación en el accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

La cabina de la aeronave específica preparada para proteger al piloto actuó eficientemente sin deformarse. Los arneses de sujeción del piloto actuaron correctamente. Las lesiones que sufrió éste fueron producto de los movimientos laterales de la aeronave y fueron ocasionadas por no usar casco como protector de cabeza.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 A la llegada de los investigadores al lugar del accidente se verificó el terreno donde ocurrió el accidente, siendo una forestación de pinos de unos 20 cm de diámetro y de 5 a 6 m de altura.

1.16.2 Se inspeccionó la aeronave, donde se controlaron los comandos de vuelo, los que se observaron conectados a sus terminales, pese al grado de destrucción. Los de motor se encontraron cortados ya que el motor se desprendió de las tomas y se separó del fuselaje.

1.16.3 Se pudo constatar la existencia de combustible en línea y en el tanque derecho, el tanque izquierdo se observó vacío concordantemente con el grado de destrucción del plano. Se inspeccionó el carburador del motor, donde se constató la

existencia de combustible en sus cubas, el filtro se observó en perfecto estado de conservación y limpieza.

1.16.4 Se verificó la documentación técnica de la aeronave sin novedad. Poseía plan de mantenimiento periódico y documentación técnica habilitada y vigente.

1.16.5 El 13 de agosto del 2011 se efectuó la liberación definitiva del material.

1.16.6 Durante la entrevista el piloto comentó que realizó el despegue normal del AD LIB y que los parámetros previos al despegue estaban todos normales. Que una vez en vuelo no podía colocar la potencia del motor para que la aeronave mantenga una velocidad adecuada de entre 170/180 kph. Que al ver esta situación decidió tirar el agua en otro foco de incendio que se encontraba más cerca. Que realizó un viraje a su izquierda para entrar en final hacia el fuego y durante este viraje el semiala izquierda trepidó y el avión se cayó de nariz directamente sobre el monte de pinos.

1.16.7 Asimismo manifestó que el viraje que realizó para dirigirse al incendio de pastizales fue algo cerrado estimado entre 45° y 60°.

1.16.8 El Manual de Vuelo de la aeronave registra para la categoría restringido un PMD de 5300 kg, velocidad mínima de operación de 170 kph y un máximo ángulo de inclinación lateral de 30°.

1.16.9 En las tablas de Pérdida de Sustentación del Manual de Vuelo para la operación de 5300 kg de PMD, podemos observar que con un peso de 5252,24 kg y un ángulo de inclinación de 45° en el viraje, la velocidad de pérdida era de 173 kph.

1.17 Información orgánica y de dirección

1.17.1 El Departamento Explotadores Aéreos de la ANAC informó que la aeronave y el piloto se encontraban afectados a una Empresa de Trabajo Aéreo, autorizada a realizar las actividades de: rociado, espolvoreo, siembra aérea, combate de incendios de bosques y campos y observación, detección y seguimiento de focos de incendio.

1.17.2 En el Certificado de Explotador de Trabajo Aéreo se encontró la aeronave afectada y registrada en el Anexo I y el piloto en el Anexo II.

1.18 Información adicional

1.18.1 Las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC) Parte 137 Requisitos de operación y certificación para trabajo aéreo, expresan:

“Párrafo 137.35 Elementos de seguridad.

El explotador deberá proveer al personal que opera la aeronave afectada a operaciones agroaéreas la ropa y demás elementos de seguridad adecuados a la actividad que realice”.

1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces

Se utilizaron las de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos Operativos

2.1.1 De acuerdo con lo manifestado por el piloto que no podía alcanzar una velocidad de 170/180 kph, que el ángulo de viraje para entrar en final hacia el fuego fue de más de 45°, que durante el mismo el semiplano izquierdo trepidó, y que la aeronave se encontraba muy cerca del PMD, se infiere que la sumatoria de todos los factores anteriormente enumerados provocaron que la aeronave, durante el viraje, entrara en pérdida de sustentación e impactara primero con los pinos y posteriormente contra el terreno.

2.2 Aspectos Técnicos

De lo investigado no se encuentran elementos de orden técnico que hayan sido el causal del accidente.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto se encontraba debidamente habilitado para el tipo de vuelo que realizaba y con su Aptitud Psicofisiológica en vigencia.

3.1.2 La aeronave se encontraba mantenida de conformidad a las reglamentaciones vigentes.

3.1.4 El peso y balanceo de la aeronave estaba dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo.

3.1.5 El piloto realizó un viraje que excedía lo indicado por el Manual de Vuelo para la Categoría Restringido.

3.1.6 No se encontraron fallas técnica/mecánicas que hayan sido motivo del accidente.

3.1.8 La aeronave y el piloto se encontraban afectados a una Empresa Habilitada para Trabajo Aéreo.

3.1.9 La meteorología no influyó en el accidente.

3.2 Causa

En un vuelo de extinción de incendio durante la fase de viraje de procedimiento para enfrentar la pasada sobre el fuego, se produjo la entrada en pérdida de sustentación de la aeronave con posterior impacto contra la forestación y luego el terreno, debido a la combinación de los siguientes factores:

- Inadecuado uso de los comandos de vuelo y motor de la aeronave.
- Exceso de confianza del piloto por su experiencia de vuelo en general y en la aeronave.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al propietario de la aeronave

4.1.1 Se recomienda que los pilotos que vuelan su aeronave reciban el adiestramiento e instrucción en concordancia con lo especificado en el Manual de Vuelo de la aeronave. Asimismo, antes de iniciar los vuelos se realice una planificación acorde a la tarea a realizar.

4.1.2 Se recomienda controlar el uso, por parte de los pilotos, de los elementos de seguridad (EPP), cumplimentando el RAAC 137.35, con el objeto de contribuir con la Seguridad Operacional, salvaguardar los medios propios y de terceros que pudieran ser afectados.

5 REQUERIMIENTOS ADICIONALES

Las personas físicas o jurídicas a quienes vayan dirigidas las recomendaciones emitidas por la Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil, deberán informar a la AUTORIDAD AERONÁUTICA en un plazo no mayor a sesenta (60) días hábiles, contados a partir que recibieran el Informe Final y la Resolución que lo aprueba, el cumplimiento de las acciones que hayan sido puestas a su cargo. (Disposición N° 51/02 Comandante de Regiones Aéreas -19 JUL 02- publicada en el Boletín Oficial del 23 de Julio 2002).

La mencionada información deberá ser dirigida a:

Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)
Av. Azopardo 1405, esquina Av. Juan de Garay
(C 1107 ADY) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

ó a la dirección Email: "info@anac.gov.ar"

BUENOS AIRES,

Investigador operativo: Sr. Gerardo BROGLIO
Investigador Técnico: Sr. Carlos AGUIRRE