

C.E.N° 5.470.990 ( F.A.)

ADVERTENCIA:

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

De conformidad con lo señalado en el Anexo 13 al CONVENIO SOBRE AVIACION CIVIL INTERNACIONAL (Chicago /44) ratificado por Ley 13.891 y el Artículo 185 del CODIGO AERONAUTICO (Ley 17.285), esta investigación tiene el carácter estrictamente técnico, a los fines de prevenir futuros accidentes de similar tenor, por tanto no está orientada a determinar culpas o responsabilidades de carácter civil y/o penal.

La conducción de la investigación ha sido efectuada sin recurrir necesariamente a procedimientos de prueba y con el objetivo fundamental de prevenir futuros accidentes.

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

INFORME FINAL

Accidente ocurrido en: zona rural a 2 km de la localidad denominada Mesón de Fierro, provincia del Chaco

Fecha: 29 de Febrero de 2000

Aeronave: Piper PA-11

Piloto: Privado de Avión

Propietario: Sr. Sergio Edgardo Delgado

Hora: 17:30 Hs. Local

Matrícula: LV-YJL

1.1.Reseña del vuelo:

De acuerdo al relato del piloto, el día del accidente había volado 02:45 hs por la mañana, en tareas de Aeroaplicación. Por la tarde dice que previo al vuelo controló el aceite y drenó los tanques de combustible. Luego puso en marcha, calentó el motor y rodó a cabecera. Durante el rodaje el motor se detuvo solo, le dio arranque y continuó en marcha normal. En cabecera probó encendido, rpm y aire caliente sin novedades. Despegó y se dirigió al lote que debía trabajar. Luego de dos o tres pasadas tuvo un problema en una manguera del equipo y regresó a su base. Allí solucionó el problema y dice haber cargado 15 lts. de combustible. En la siguiente salida informa que estuvo una hora en tarea de Aeroaplicación y que regresando comenzó a fallar el motor al tratar de tomar altura. Expresa el piloto que al mover el acelerador, el motor volvió a recuperar vueltas. Así llegó próximo al lugar de aterrizaje, saltó

un tendido de cables eléctricos y ya sobre el terreno perdió efectividad en los comandos y el avión cayo en pérdida de sustentación sobre el lugar utilizado para operar.

### 1.2. Lesiones a personas:

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

### 1.3. Daños sufridos por la aeronave:

Daños considerables. A la aeronave se le doblan hacia afuera ambos trenes de aterrizaje principal, se doblan ambas palas de la hélice, plano derecho doblado en su estructura, alerones y flaps. Plano izquierdo golpeado y deformado en su extremo. Equipo ventral abollado y deformado. Capot derecho superior abollado. Motor: brida del cigüeñal doblada y con fisuras, resto a verificar en el taller.

### 1.4. Otros daños:

No se produjeron.

### 1.5. Información sobre la tripulación:

Piloto al mando: Piloto Privado de Avión N° 58816; Aptitud Psicofisiológica en vigencia, vence el 21 SEP 00, se retira. Experiencia total de vuelo: 120 hs; En los últimos 30 días: 12 hs.; En las ultimas 24 hs.: 4 hs.; En el tipo de aeronave accidentada: 100 hs. Tiempo de descanso desde el ultimo vuelo: 1 días.

Habilitaciones: Aviones monomotores terrestres hasta 5.700 kgs.

Otras Licencias: no posee.

Se recibió de piloto el 18-NOV-96 en Aeroclub Charata.

### 1.6 Información sobre la aeronave:

Tipo: avión; Marca: Piper; Modelo: PA-11; N° de serie: 11-659; Matrícula: LV-YJL; Propietario: Sergio Edgardo Delgado. Domicilio: México y España – Charata - Chaco.

Certificado de Aeronavegabilidad: Normal y Restringida, vence: Noviembre de 2000, se retira. Liberado: 09 MAY 00. Tren de aterrizaje: convencional – fijo.

Hélice: Marca: Sensenich; Modelo: M76-AK-2-48; N° de serie: 28161.

Motor: Marca: Lycoming; Modelo: O-235-C; N° de serie: 7334-15.

### 1.7 Información meteorológica:

El Servicio Meteorológico Nacional, emitió un informe en base a las observaciones de la estación MET PSP interpolados a la hora y al lugar del accidente y visto el mapa sinóptico de superficie de las 18:00 horas local, que indica: Viento de los 190° intensidad 5 nudos,

visibilidad 20 km, sin fenómenos significativos, nubosidad 1/8 de CU a 300/600 m 2/8 de AC, temperatura 26,6° punto de rocío 16,1°, presión 1013.6 HPa, humedad relativa 53%.

De las observaciones del piloto se registró viento de los 145° intensidad 10 nudos visibilidad 15 km, nublado, temperatura 30°.

#### 1.8 Ayudas a la navegación:

Visuales terrestres.

#### 1.9 Comunicaciones:

No se produjeron.

#### 1.10 Información sobre el aeródromo:

El accidente se produce fuera de aeródromo, se trata de un lugar apto para aterrizar. Ubicación: 2 km. al NE de Mesón de Fierro; Coordenadas Geográficas: 2726S 6102W; Altura sobre el nivel del mar: 95 metros; Longitud y Orientación de pista: 12/30 1000 x 15 m; Superficie de césped.

#### 1.11 Registradores de vuelo:

No posee.

#### 1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto:

No hubo dispersión de restos. El choque se produce al desplomarse la aeronave contra el terreno con poca velocidad de traslación, pérdida de sustentación. Al impactar contra el terreno toca primero el plano derecho en el piso donde se dobla y abolla, después impacta el tren principal de aterrizaje que se abre hacia afuera y luego con menos fuerza lo hace el izquierdo, aquí toca la hélice en el terreno doblándose, sigue el avion unos 12 metros y gira 180° arrastrándose sobre el tanque ventral.

#### 1.13 Información médica y patológica:

El piloto se golpea en el tablero de la aeronave presentando, según informe médico, traumatismo de cráneo con herida cortante en la región fronto parietal derecha con scalm de piel. Lesión que compromete hasta el periostio. Traumatismo de hombro derecho sin lesión visible por radiografía. Se realizo Rx de cráneo donde no se constató lesión de tejido óseo. Se adjunta en el expediente de investigación el informe del médico tratante.

#### 1.14 Incendio:

No se produjo.

#### 1.15 Supervivencia:

Esta aeronave no posee arneses de pecho, solamente cinturones de seguridad de cintura. Razón por la cual el piloto golpea con su cabeza y el hombro el tablero de la aeronave. La poca velocidad de traslación y el tanque ventral que absorbió parte del golpe ayudaron a que el tripulante no sufriera mayores consecuencias.

#### 1.16 Ensayos e investigaciones:

No se realizó ensayo de combustible, porque la aeronave no tenía en su interior resto de combustible y en los tambores que usaban para almacenaje en el lugar tampoco había.

Se remitió a un taller el motor para su verificación, en donde se procedió a verificar, bujías estado y funcionamiento, arnés de encendido, magnetos estado y encendido, carburador estado general, no encontrándose novedades en líneas generales a excepción de un cable del arnés de encendido perteneciente al cilindro 3 abajo, su bujía estaba sin aceite y sin carbón por lo que se estima funcionaba. Al desarmar el carburador este estaba limpio y sin restos de combustible.

Se verificó en el lugar del accidente los tanques de combustible del avión, los mismos no tenían combustible, el vaso de la trampa de agua, solamente tenía un poco y con muchos residuos.

También se revisó el tanque de almacenamiento de combustible, tambor de 200 litros, este se encontraba vacío, tenía escaso medio litro y con mucho residuo del tipo sarro, similar al encontrado en la trampa de agua.

Se comprobó que la aeronave poseía su capot reformado y atado con alambre.

#### 1.17 Información Orgánica y de Dirección:

Según información del Registro Nacional de Aeronaves, el avión había sido inscripto a nombre del propietario el 09/01/99, siendo de su responsabilidad la operación y el mantenimiento del mismo.

#### 1.18 Información adicional:

##### 1.18.1 Opinión de los Asesores

1.18.1.1 El Asesor Técnico hace referencia a las deficiencias de mantenimiento encontradas por el investigador técnico y sobre todo al desconocimiento o no aplicación por parte de los Aeroaplicadores de las medidas de precaución para la carga de combustible “a granel”, que emiten las empresas expendedoras del mismo, tales como recipientes y sus condiciones (limpieza, material, etc.), trasvases, detección de residuos y agua, filtros, etc.

1.18.1.2 El Asesor en Tránsito Aéreo expresa: “El piloto no tenía Licencia de Aeroaplicador, ni las 500 horas de vuelo requeridas para ese trabajo. No cumple con el Reglamento de Vuelos Cap. III, Sec. 1°, Norma 13.

Al no disponer del combustible necesario para el vuelo, no dio cumplimiento al Cap. IV, Sec. 3°, Norma 37 (Preparación del vuelo).

- 1.18.1.3 El Asesor en Medicina Aeronautica opina que: “De lo investigado surgen como fallas humanas contribuyentes a este accidente la inexperiencia del piloto para un trabajo aéreo para el cual no estaba habilitado.
- 1.18.1.4 La Asesora Jurídica en relación a lo expuesto anteriormente considera que: “De la investigación Técnica realizada surge que el piloto no poseía Licencia de Aeroaplicador por lo que no se cumplió con el art. 76 del Código Aeronáutico (Ley 17.285); Decreto 1954/77 que lo reglamenta y el Decreto 2836/71 sobre Trabajo Aéreo; como así el Reglamento de Vuelos Cap. III, Secc. 1°, Párrafo 13 y Cap. IV, Párrafo 37 y 41. Deberán tomar conocimiento de los actuados la D.N.A. por las deficiencias encontradas en el mantenimiento y la D.H.A. a los efectos que estimen corresponder.

## 2 Análisis:

### 2.1 Consumo Probable

De sus declaraciones se desprende que el piloto no tiene en claro los remanentes de combustible que iban quedando en los tanques de la aeronave. Para los vuelos de la mañana le había agregado 20 lts. y voló 02:45 hs. Esto supone un consumo de 82,5 lts. Para el ultimo vuelo le agregó, primero 20 litros, regresó y agregó 15 litros mas, tendría en total no mucho mas de 45 litros cuando despegó para el primer vuelo de la tarde.

De acuerdo a lo expuesto, si voló primero según sus declaraciones 10 minutos, luego salió y voló 60 minutos para realizar el lote mas 5 minutos de ida y 5 minutos de regreso, suman en total 80 minutos, con un consumo horario de 30 litros en la hora, tendría que haber consumido 40 litros, quedando un remanente de 5 litros teniendo este tipo de aeronave un remanente no utilizable de 3 a 5 litros estaría la aeronave sin combustible usable.

El análisis efectuado permite apreciar que la aeronave prácticamente no tenía margen de reserva en cuanto a combustible. Sin considerar que los despegues con plena potencia y los incrementos de potencia necesarios en algunos virajes a baja altura incrementan el consumo promedio.

### 2.2 Existencia de Combustible

La ausencia de combustible en los tanques del avión fue constatado por el investigador en presencia del piloto. Luego al comprobarse en un taller el estado de los componentes del motor se vio que el carburador no contenía restos de combustible en su interior y que en el vaso trampa del filtro había muy poco sin influencia para el funcionamiento y con muchos residuos.

En el tanque de combustible de 200 lts destinado a las recargas solamente había ½ litro de combustible y residuos similares a los encontrados en el vaso trampa.

El panorama expuesto permite deducir que los últimos 15 litros que se habían cargado a la aeronave, eran los últimos posibles de obtener en el lugar de operación, de manera que no existía posibilidad de hacer una carga mayor.

### 2.3 Ausencia de conocimientos

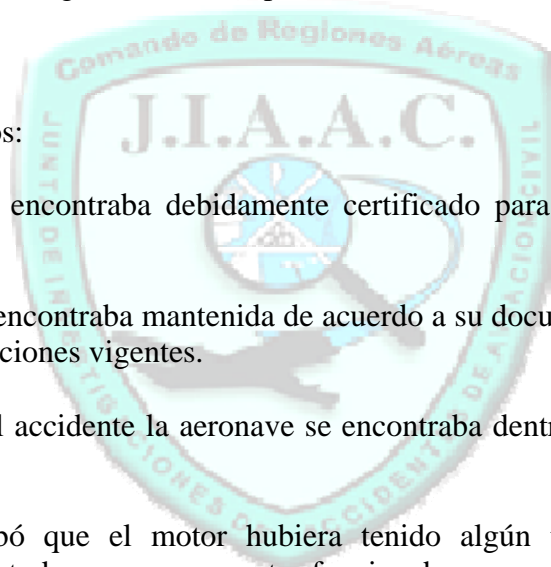
El conocimiento que otorga la practica es importante pero no puede suplir la suma de conocimientos que puede recibirse en un curso organizado donde distintos especialistas entregan a los alumnos sus conocimientos y pilotos experimentados traspasan en la practica sus conocimientos y experiencias. La persona que directamente comienza una actividad como la Aeroaplicación sin un curso preparatorio, lo hace en inferioridad de condiciones.

Por la maniobra realizada se evidencia que el piloto posee una habilidad natural para el pilotaje, pero en las actividades aéreas si bien el pilotaje es básico, debe ser acompañado por conocimientos técnicos del avión y sus performances, de aerodinámica, de transito aéreo, legales, etc., muchos de los cuales influyen directamente en la seguridad de las operaciones.

### 3 Conclusiones:

#### 3.1 Hechos definidos:

- 3.1.1 El piloto no se encontraba debidamente certificado para el tipo de operación que realizaba.
- 3.1.2 La aeronave se encontraba mantenida de acuerdo a su documentación de conformidad a las reglamentaciones vigentes.
- 3.1.3 Al momento del accidente la aeronave se encontraba dentro de los limites de Peso y Balanceo.
- 3.1.4 No se comprobó que el motor hubiera tenido algún tipo de problemas en su funcionamiento, todos sus componentes funcionaban.
- 3.1.5 La aeronave poseía componentes no pertenecientes al uso aeronáutico y que revelaban un mantenimiento inadecuado..
- 3.1.6 La aeronave no poseía el seguro de ley.
- 3.1.7 La organización no se encontraba registrada como empresa de Trabajo Agro aéreo.
- 3.1.8 El piloto no calculó el gasto de combustible para realizar un vuelo seguro.
- 3.1.9 Los depósitos de almacenaje de combustible, a utilizar en el lugar, estaban agotados.
- 3.1.10 Las bujías, su arnés de encendido y magnetos, si bien se encontraban con desgaste, estaban en servicio sin novedades.





### 3.2 CAUSA PROBABLE:

Durante un vuelo de Aeroaplicación, pérdida de potencia en el motor y aterrizaje de emergencia muy brusco en pérdida de sustentación, al tratar de llegar al lugar de operación utilizado normalmente, debido a falta de combustible por calculo erróneo del piloto.

Fueron factores contribuyentes:

- Intento por parte del piloto, de una maniobra que excedió su capacidad y la de la aeronave.
- Ausencia de combustible en el depósito del lugar de operación.
- Capacidad del piloto reducida al curso de Piloto Privado y escasa experiencia de vuelo, mucho menor a la requerida para hacer el curso de Aeroaplicación.

### 4. Recomendaciones:

Al Piloto de la aeronave

Considerar especialmente lo expuesto en los párrafos 1.17, 2.3, 1.18.1.1, 1.18.1.2.

Dar traslado de estas actuaciones a la D.N.A. (D.A.G) para conocimiento de los párrafos 1.3 y 1.16.

Remitir copia de la Disposición e Informe Final anexo a la misma, a la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas, Departamento Trabajo Aéreo y Departamento Registro de Personal Aeronáutico.

Enviar copia de la Disposición e Informe Final anexo a la misma, a la Federación Argentina de Cámaras de Aeroaplicación para su conocimiento y requiriendo su colaboración para difundir especialmente las medidas que menciona el Asesor Técnico en el párrafo 1.18.1.1.

Buenos Aires, de enero de 2001

Investigador Operativo y Proyecto de Informe Final: Univ. I Omar BROGLIO

Investigador Técnico S.P.: Mario SALAZAR

Modificaciones Finales: PCS I Néstor Oscar PELLIZA