

C.E.N° 5.436.990 (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 en 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 de tipo judicial, sino 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: Delta del Río de la Plata

Partido: San Fernando Provincia: Buenos Aires
Fecha: 04-JUL-00 Hora: 14:10 HOA
Aeronave: CESSNA-150 Matrícula: LV-LFL
Piloto: Piloto comercial de Avión N° 58.993
Propietario: Aero Kern S.A.C.I.I y F.

Nota: Todas las horas están en Hora Oficial Argentina, correspondiente a la hora huso -3..

1. Información sobre los hechos.

1.1 Reseña del vuelo.

Vuelo de entrenamiento entre los Aeródromos Don Torcuato y Martín García ambos pertenecientes a la Provincia de Buenos Aires. Durante la operación de regreso de Martín García a la aeronave se le produce la detención del motor, lo cual lleva al piloto a realizar un aterrizaje de emergencia sobre el Delta, lo cual efectúa en una zona muy comprometida debido al tipo de terreno, juncos y agua. Desde el momento que toca hasta que se detiene, la aeronave recorre una distancia de 14 mts., al final de esa corta carrera de aterrizaje capota deteniéndose en ese lugar.
El piloto hace abandono de la aeronave por sus propios medios sin sufrir mayores lesiones.

1.2 Lesiones a personas

<u>Lesiones</u>	<u>Tripulación</u>	<u>Pasajeros</u>	<u>Otros</u>
Mortales	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves	1	-	-
Ninguna	-	-	-

1.3. Daños sufridos por la aeronave

Pequeña deformación del capot inferior del motor.
No produciéndose dispersión de restos.

1.4 Otros daños

No hubo otros daños en el lugar del accidente.

1.5 Información sobre el personal

El piloto al mando argentino de 21 años de edad tenía Licencia de Piloto Comercial de Avión N° 58.993 extendida en la fecha 10-DIC-98 con habilitación para Vuelo nocturno, aviones monomotores y multimotores terrestres hasta 5.700 Kgs. Su actividad total como piloto 324.2 horas. El día del accidente 9 horas, en los últimos 90 días había volado 30.0 horas. Teniendo voladas en el avión accidentado un total de 57.0 hs, fuera de aeródromo 111.7 horas.

Su certificado de aptitud psicofisiológica vencía el 19/10/00. Como limitación dice: "Debe usar anteojos con corrección óptica indicada" el informe del INMAE dice: "Usa lentes de contacto"

1.6 Información sobre la aeronave

Aeronave CESSNA-A-150-L Modelo C-150. Fabricante: Área de Material Córdoba con número de Serie: 1501014, matrícula LV-LFL con Certificado de Aeronavegabilidad categoría normal. Su habilitación anual vigente al momento del accidente, con fecha de vencimiento 29 de octubre 2000. Monoplano metálico de ala alta, tren de aterrizaje triciclo fijo, rueda. Equipada con capacidad de dos (2) plazas. Con un motor marca Continental tipo 0-200-A y número de serie N° 1574-9 con una

potencia de 100 HP propulsado con una hélice bipala metálica marca MC CAULEY, modelo 1 A 101/HCM con números de serie: G-8623.

El peso máximo autorizado para el despegue: 725.7 Kgs. Al momento del accidente la aeronave tenía un peso total de 605.8 Kgs. Encontrándose dentro de los parámetros normales para dicha operación.

1.7. Información Meteorológica

Según un el informe proporcionado por el Servicio Meteorológico Nacional, las condiciones meteorológicas en el lugar del accidente eran: Viento 320/12 Kts, Visibilidad + de 10 Km, Fenómenos significativos ninguno, Nubosidad :6/8 CS 6.000 Mts. Temperatura 17° C, Temperatura punto de rocío: 2.0° C, Presión: 1020.1 hPa. Humedad relativa : 36%. Las condiciones meteorológicas en el lugar del accidente eran muy buenas.

1.8. Ayudas a la navegación

Para realizar la navegación entre ambos aeródromos se utilizaron ayudas radioeléctricas y referencias visuales.

1.9. Comunicaciones

Las comunicaciones se realizaron entre los dos aeródromos, San Fernando y Don Torcuato y en ambos sentidos con la aeronave sin ningún inconveniente en la operación del mismo. La aeronave poseía VHF.

1.10. Información sobre el lugar del aeródromo:

El lugar del accidente está ubicado a 15 Km al norte del aeródromo de San Fernando perteneciente a la Pcia. de Buenos Aires con una ubicación geográfica cuyas coordenadas son: 034°-23'34'' -S 058°36'43'' -W. Dicha posición pertenece al Delta de San Fernando, siendo una zona de juncos con una altura de 1 a 2 Mts y árboles teniendo éstos una altura de entre 100 mts y 15 mts.

La aeronave tomó contacto con el terreno en un espacio de 20 Mts x 50 Mts, en el cual, al realizar el aterrizaje de emergencia recorre una distancia de 14 mts. Con un rumbo de 300°, capotando en ese lugar quedando con un rumbo contrario al que llevaba.

1.11. Registradores de vuelo

Información no aplicable a este caso

1.12. Información sobre los restos de la aeronave y el impacto.

La aeronave toma contacto con el suelo con el tren principal recorriendo una distancia de 14 metros y donde apoya el tren de nariz, lo cual produce que la aeronave capote deteniéndose en ese lugar y quedando con el rumbo contrario al que llevaba. La

aeronave realiza el aterrizaje de emergencia con rumbo 300° en una zona de juncos que tenían una altura de 1,5 m a 2,0 m.

No hubo dispersión de restos en el lugar del accidente

1.13 Información Médica y Patológica

El piloto al mando, al momento del accidente se encontraba con su habilitación psicofisiológica en vigencia y con fecha de vencimiento 19-OCT-00, con limitación: Debe usar anteojos con corrección óptica indicada, no presentándose en la investigación otro aspecto a ser considerado en esta área, ni conociéndose antecedentes médico-patológicos que pudieran haber influido en el accidente.

Luego del informe del accidente remitido al INMAE por esta Junta, dicho Instituto confirma la habilitación psicofisiológica del piloto se encontraba en vigencia informando que utilizaba lentes de contacto.

1.14 Incendio

No se produjo incendio en el hecho investigado ni en la aeronave ni en el terreno.

1.15 Supervivencia

El piloto al mando abandonó la aeronave por sus propios medios sin sufrir ninguna lesión, fue rescatado posteriormente por un helicóptero, matrícula LV-MDP perteneciente a la empresa Helicenter, que opera en el aeropuerto de Don Torcuato. La comunicación para el pedido de ayuda fue realizada por el piloto al propietario de la aeronave por medio de una llamada telefónica desde un teléfono celular propio.

1.16 Ensayos e investigaciones

No aplicable en este caso porque de acuerdo a las declaraciones del piloto de la aeronave la detención del motor se produce por falta de combustible y no por problemas mecánicos,.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave es propiedad de la empresa Aero KERN SACII y F que como escuela de vuelo posee el certificado de Explotador de Trabajo Aéreo emitido por la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas del Comando de Regiones Aéreas el 15-05-00, con actualización de aeronaves e instructores afectados, siendo de su incumbencia la operación y el mantenimiento de la misma, a través de su organización y de los pilotos, instructores de vuelo y usuarios.

1.18 Información adicional

1.18.1 Opinión de los Asesores

1.18.1.1 El Asesor Técnico expresa que aunque el accidente no se debió al factor técnico, considera necesario que el sistema de indicadores de cantidad de combustible en

tanques, esté en servicio en las aeronaves y que el sistema de la varilla o palo medidor sea un método de control, utilizado con las debidas precauciones (temperatura ambiente, nivelación de la aeronave, etc.)

1.18.1.2 El Asesor en Tránsito Aéreo indica: El piloto no tuvo en cuenta la carga de combustible, con la cantidad necesaria para el vuelo, más el alcance de la alternativa, más la reserva etc. Contemplada en el Reglamento de Vuelos 2da Parte, Cap. IV, Sección 3era párrafos 37 y 41.

1.18.1.3 El Asesor en Medicina Aeronáutica opina: “Lo investigado, no permite determinar las causales de performances humanas del piloto (inexperiencia, prisa, etc.)”

1.18.1.4 La Asesora Jurídica, concuerda con el Asesor en Tránsito Aéreo, indicando que el piloto no habría cumplido con lo establecido en el Reglamento de Vuelos.

1.18.2 Información sobre el vuelo anterior

La piloto que voló el día antes del accidente el LV-LFL expresa que antes del vuelo controló la cantidad de combustible, con el palo medidor, obteniendo una indicación de 40 lts. Al finalizar su vuelo, por haberse hecho de noche, cumplió un tiempo de 00:35 hs entre las 17:15 hs y ls 17:50 hs, 0.6 hs. procedió a guardar la aeronave sin recargarla. Estima un consumo de 15 lts. y un remanente en tanques de 25 lts.

1.18.3 Instrucciones de la empresa propietaria.

La piloto que hizo el vuelo anterior al accidente, como integrante de la empresa propietaria del avión informó que tanto los alumnos como los pilotos tienen instrucciones sobre que el combustible se controla visualmente, con los palitos correspondientes independientemente de lo que indican las medidas y que siempre se debe volar con un resto de combustible de una hora. Además completa la información, diciendo que la escuela tiene cuenta corriente en YPF razón por la cual los pilotos pueden llamar al camión abastecedor o llevar los aviones a cargar a la planta, firmando solamente la boleta que corresponde.

2. Análisis

2.1 Análisis general de la operación

De acuerdo a los datos obtenidos en el lugar del accidente y declaraciones del piloto, queda en evidencia que a la aeronave se le produce la detención del motor por falta de combustible durante el traslado desde Martín García hasta Don Torcuato. Ya que el piloto no había realizado ninguna carga de combustible desde el momento que comienza su vuelo programado Don Torcuato-Martín García-Don Torcuato. La aeronave al momento de comenzar dicho vuelo se encontraba con poco combustible, de acuerdo a lo que declara el piloto poseía aproximadamente la cantidad de 40 (cuarenta) litros para realizar el vuelo. Información posterior permitió saber que debió existir aproximadamente 25 lts. Siendo el tiempo de vuelo de aproximadamente una hora, sin considerar pruebas y tiempo de potencia máxima

para despegue, se concluye que resulta lógico el agotamiento del combustible en tanques.

2.2 Experiencia del piloto

La experiencia total como piloto al mando era de 325.0 horas, de las cuales fuera de aeródromo 115.0 horas, teniendo una experiencia en la aeronave accidentada de 57.0 horas, el día del accidente había volado 0.9 horas . Era suficiente la experiencia de vuelo para la operación realizada.

2.3 Componente de viento

La componente de viento en el momento del accidente no afectó a la operación para el aterrizaje de emergencia.

2.4 Medición y control del combustible

En general porque funcionan incorrectamente o porque no funcionan los indicadores de cantidad de combustible se toma la costumbre de medir visualmente la cantidad en tanques con un palo marcado al efecto. Este sistema es conveniente como control de los indicadores previstos por el fabricante, pero exige un adecuado procedimiento para su marcación y posteriormente tener en cuenta las condiciones variables de temperatura, nivelación del avión etc., para considerar las posibles variaciones.

Por otra parte, es importante para un piloto en un vuelo de navegación, aunque también para los locales, tener una idea del desarrollo del consumo, a fin prever posibles variaciones que pueden producirse por correcciones de mezcla incorrectas, pérdidas no conocidas, niveles de vuelo etc., y que pueden hacer necesario tomar medidas alternativas durante los vuelos.

El sistema de indicación de cantidad de combustible es factible de mantener en servicio, requiere la intervención de personal especializado y las ventajas de mantenerlo en uso compensan ampliamente el valor del gasto en mantenimiento.

3. Conclusiones:

3.1 Hechos definidos:

3.1.1 El piloto poseía su habilitación psicofisiológica en vigencia al momento del accidente

3.1.2 La aeronave se encontraba debidamente habilitada.

3.1.3 El piloto tenía cierta experiencia en la aeronave y su actividad total era suficiente para la operación de vuelo planificada.

3.1.4 El piloto no realizó adecuada y correctamente la planificación de su plan de vuelo, respecto al consumo de combustible, alternativa + 45 minutos de tiempo etc.

3.1.5 Combustible insuficiente a bordo de la aeronave para la realización de dicho vuelo no se había recargado desde el vuelo anterior.

3.1.6 El control de combustible se hacía en forma visual, con un palo de madera y no siendo éste un dispositivo provisto por el fabricante.

3.1.7 El sistema de medición de cantidad de combustible con indicadores en cabina no se utilizaba.

3.2 Causa:

Durante un vuelo de navegación de entrenamiento entre dos aeródromos, detención del motor al regreso, próximo al aeródromo de partida, por agotamiento del combustible en tanques, provocando un aterrizaje de emergencia en zona no apta con daños leves en la aeronave, debido a una incorrecta planificación de vuelo por parte del piloto.

Factores Contribuyentes:

- Inadecuado control de la cantidad de combustible previo a la partida de ambos aeródromos.
- No utilización, por probable condición de fuera de servicio, del sistema original de medición de cantidad de combustible del avión, que permite un control aproximado del consumo y evaluación del alcance durante el vuelo.

4. Recomendaciones

4.1 Al Piloto:

- 4.1.1 Tener en cuenta para todos sus vuelos, lo que establece el Reglamento de Vuelos en su párrafo 4.1, respuesta a la cantidad de combustible necesaria para realizar un vuelo.
- 4.1.2 Exigir que los medidores de cantidad de combustible con indicación en cabina, funcionen en todas las aeronaves.
- 4.1.3 El sistema de palo o varilla con marcaciones, utilizarlo previo a todo vuelo de navegación en que los tanques no estén completos, pero tener en cuenta que dicho elemento debió ser marcado adecuadamente y que se debe utilizar con las precauciones de control de las variantes que pueden modificar mucho de su exactitud (nivelación del avión, temperatura, posición del palo o varilla, etc).

4.2 A la escuela de vuelo:

- 4.2.1 Considerar la conveniencia de mantener en servicio los sistemas de indicación de cantidad de combustible originales de fábrica de sus aeronaves, a fin de utilizarlos en combinación con el sistema de palo o varilla graduados, para mejorar la seguridad de los vuelos en ese aspecto.
- 4.2.2 Extenuar el detalle de las instrucciones a los pilotos de sus aeronaves, para perfeccionar la utilización del sistema de palo o varilla marcada.

Buenos Aires, de febrero de 2001

Inv. Operativo y redacción Proyecto de I.F: Univ. I Alberto Rocchi
Inv. Técnico: S.P. Daniel Berti
Evaluación y Modificaciones Finales del I.F: P.C.S. I Néstor O. Pelliza

