

C.E.N° 5.431.504 (F.A.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 / incidente 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 (Ratificado por Ley 13.891) y en el Artículo 185 del CODIGO AERONAUTICO (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.

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:

Lugar: Aeródromo Escobar (Pcia. de Buenos Aires)

Fecha: 04-Jun-98

Hora: 17:45 HOA

Aeronave: AG Hovercraft – Marathon

Matrícula: No posee

Piloto: Sin Licencia

Propietario: Delicias Forestaciones SA

1. Información sobre los hechos.

1.1 Reseña del vuelo.

Al ULM Maratón se le había reparado uno de los magnetos en Escobar. El propietario antes de hacer un vuelo de prueba pidió además se le hiciera una “recorrida”, a pesar de tener solo 20 horas después de la última inspección. El 04 de julio de 1998 en horas de la tarde el piloto cargó combustible en Escobar y puso en marcha notando que levantaba

temperatura de líquido por arriba de lo normal, por lo cual hizo intervenir al mecánico, quién agregó agua al circuito. Puesto nuevamente en marcha y manteniendo el motor andando durante 10 minutos la temperatura seguía alta. El piloto se dirigió a la cabecera Sur probó el motor y los comandos, dando toda potencia. Como la temperatura del motor no descendía, volvió a plataforma, donde le cargaron agua nuevamente.

El piloto regresó a cabecera, probó motor y si bien la temperatura no se normalizaba, despegó con el motor sobrecalentado.

A unos 12 metros de altura, según manifiesta, le comenzó a fallar el motor y unos 2 segundos después, el motor se detuvo.

El Ultraliviano perdió altura inclinándose a la izquierda cayendo en una laguna a unos 45 metros, lateral a la pista.

El piloto resultó con lesiones de consideración y el ULM destruído.

El accidente ocurrió de tarde, unos diez minutos antes de la puesta del sol.

## 1.2 Lesiones a personas

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

## 1.3 Daños sufridos por la aeronave

El ULM resultó destruído.

## 1.4 Otros daños

No hubieron otros daños.

## 1.5 Información sobre el personal

1.5.1 La persona que se desempeñaba como piloto, de 54 años de edad, no tenía Certificado de competencia de piloto de aeronave ULM. Realizaba el curso de piloto de ULM. La aptitud psicofisiológica la tenía vigente hasta el 29 de mayo de 1999. No consta la adaptación a ese modelo de ULM.

### 1.5.2 Experiencia de vuelo:

No tiene documentación de actividad de vuelo. Según manifiesta tenía:

Total de horas de vuelo:	80 / 85 hs.
En los últimos 90 días:	15 hs
En los últimos 30 días:	7 / 5 hs
En el tipo de ULM:	0 hs

No volaba en forma regular.

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 La aeronave era un ULM Motorizado anfibio de fabricación italiana, no tenía Certificado de Aeronavegabilidad, ni de matrícula, ni de propiedad. El ULM era marca AG Hovercraft, modelo MARTON, serie 0123. Se desconocen los totales de horas, lo mismo que las horas desde última inspección.

1.6.2 El motor era marca Rotax, modelo 582, de 74 HP, serie: 3916780. Se desconocen totales de horas, horas desde la última inspección, etc.

1.6.3 Se desconocen los datos de la hélice.

1.7. Información Meteorológica

Según el Servicio Meteorológico Nacional las condiciones meteorológicas en el lugar y hora del accidente eran:

Viento:	050 / 05 Kt
Visibilidad:	10 Km
Fenómenos significativos:	Ninguno
Nubosidad:	Sin nubes
Temperatura:	16.5°C
Temperatura punto de rocío:	10.0°C
Presión:	1021.5 hPa
Humedad relativa:	65 %

La meteorología no tuvo relación con el accidente.

1.8. Ayudas a la navegación

No relacionado con este accidente.

1.9 Comunicaciones

No relacionadas con este accidente

1.10 Información sobre el lugar del aeródromo:

El aeródromo de Escobar (Pcia. de Buenos Aires) está situado en proximidades de la localidad del mismo nombre. Sus coordenadas geográficas son: 34° 19' S - 58° 44' W.

Dispone de una pista de tierra de 750 x 30 metros con una elevación de 4 m SNM y una orientación 14 / 32.

1.11 Registradores de vuelo

No posee.

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

La aeronave cayó a 90° a la izquierda del eje de la pista 32 y a 45 m de la misma, en una laguna de escasa profundidad. El ala se desprendió con el motor, quedando invertida delante de la cabina. La cola quedó fuera del agua apoyada sobre la tierra.

1.13 Información Médica y Patológica

De la investigación no surgen antecedentes médicos que hayan participado del accidente.

El piloto recibió lesiones graves; la principal es una luxa – fractura de columna, por lo cual no pudo ser interrogado durante mucho tiempo.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

El arnés de seguridad resistió el impacto. No fueron necesarias acciones de supervivencia.

1.16 Ensayos e investigaciones

Debido a la falta de documentación técnica no se pudo determinar la vida útil de los componentes de la aeronave.

No se realizaron estudios sobre el motor. La aeronave no estaba registrada, ni tenía Certificado de Aeronavegabilidad.

1.17 Información orgánica y de dirección

El ULM fue adquirido en Italia por la firma Delicias Forestaciones SA.

1.18 Información adicional

1.18.1 Opinión de los Asesores

1.9 Técnicas de investigación útiles o eficaces

No se utilizaron nuevas técnicas.

2. ANÁLISIS

2.1 Aspecto Técnico:

El manual del operador del motor Bombardier Rotax tipo 582 UL DC DI dice en párrafo 2: “DANGER! This engine, by its design is subject to sudden stoppage. Engine stoppage can result in crash landings. Such crash landing can lead to serious injury or death”. (Peligro! El motor, por su diseño, está sujeto a paradas súbitas. La parada súbita del motor pueden terminar en un aterrizaje forzoso. Estas condiciones pueden ocasionar heridas serias o la muerte.

A continuación dice: “Never fly the aircraft equipped with this engine at locations, airspeeds, altitudes or other circumstances from which a successful no – power landing can not made, after sudden engines stoppage”. (Nunca vuele una aeronave equipada con este motor en lugares, a velocidades, alturas u en otras circunstancias desde las cuales no pueda hacer un aterrizaje exitoso sin potencia, ante la detención brusca del motor).

Posteriormente dice: “WARNING! This is a not certificated aircraft engine. It has not received any safety durability testing, and conforms to no aircraft standards. It is for use in experimental, uncertificated aircraft and vehicles only in which an engine failure will not compromise safety”. (Precaución! Este no es un motor Certificado para aeronaves. No ha tenido ninguna prueba de durabilidad o seguridad y no conforma las exigencias de aeronavegabilidad. Es para uso en aeronaves experimentales, no certificadas y solamente en vehículos en los cuales una falla de motor no comprometa la seguridad).

Por último dice: “User assumes all risk of use, and acknowledges by this use that he knows this engine is subject to sudden stoppage”. (El usuario asume todos los riesgos de uso, al usarlo reconoce que este motor está sujeto a paradas súbitas)

El aumento de la temperatura del motor está relacionado con el tiempo prolongado que el piloto lo tuvo en marcha en tierra.

El manual de mantenimiento aclara específicamente que en tierra, se deben observar cuidadosamente las indicaciones con el fin de evitar sobrettemperatura en el mismo, debido a que el flujo de aire no tienen la suficiente velocidad para permitir la refrigeración correcta del motor.

## 2.2

### Aspecto operativo:

La persona ubicada en los mandos, no tenía habilitación para volar solo, por ser alumno. No llevaba control de horas voladas, ni libro de vuelo. De las 85 /80 horas que manifiesta, 50 horas dice que las voló en el último **año 1968 30 años antes del accidente**. Las 30 / 35 horas restantes en 1997 / 1998, es decir que voló a razón de 15 / 17 horas en el año; y a su vez afirma que en los últimos 90 días había volado sólo 15 hs y en los últimos 30 días sólo 5 horas.

Además nunca fue “adaptado” al Maratón.

El día del accidente, el piloto puso en marcha el ULM y lo hizo calentar. Allí manifiesta que alcanzó la temperatura normal y luego el motor se sobre calentó. Le hizo agregar agua al sistema de refrigeración y carreteó hasta la cabecera sur probando los comandos y el motor. Como la temperatura del mismo no bajaba regresó para agregarle más agua. Posteriormente volvió a cabecera y con la temperatura alta despegó. Segundos después el motor se detuvo. El piloto, lo desvió a la izquierda, cayó a unos 45 metros de la pista.

El resumen de la operación es:

- 1) El piloto no estaba habilitado para volar el avión. La experiencia de vuelo era sumamente irregular y escasa, la instrucción fue impartida, en parte treinta años atrás, en distintos lugares por y variados instructores, etc. Llegando de esta forma a ser inconsistente.
- 2) El piloto desconocía el manual de mantenimiento del motor Rotax, que en la primera hoja hace las advertencias sobre la detención brusca del motor y la relación de este con el recalentamiento en tierra (Análisis, punto 2.1).
- 3) El piloto desvió el UL a la izquierda. El procedimiento correcto era aterrizar directamente al frente.
- 4) El piloto volaba una aeronave sin matrícula y sin Certificado de Aeronavegabilidad.
- 5) El aeródromo de Escobar no realizó el control correspondiente con relación a la licencia y habilitación del piloto y al movimiento de una aeronave sin matrícula.
- 6) El vuelo comenzó 10 minutos antes de la puesta del sol teniendo 28 minutos de crepúsculo. El piloto tenía escaso tiempo para volar en vuelo visual diurno.

### 3. Conclusiones:

#### 3.1 Hechos definidos:

- 3.1.1 La persona en los mandos no tenía el Certificado de Competencia de Piloto de Aeronave ULM, ni ninguna licencia de piloto. Era solamente alumno no estando habilitado para volar un ULM, al cual no había sido adaptado.
- 3.1.2 La persona en los mandos tenía la aptitud psicofisiológica vigente hasta el 29 de mayo de 1999 como alumno.
- 3.1.3 La persona en los mandos no tenía la instrucción necesaria para conducir la aeronave, ni experiencia de vuelo imprescindible para volar.
- 3.1.4 La persona en los mandos, ante el recalentamiento del motor realizó maniobras contrarias a lo recomendado por el manual del motor.
- 3.1.5 La persona en los mandos decidió despegar teniendo el motor recalentado.
- 3.1.6 La persona en los mandos, ante la detención del motor en el despegue, no realizó el procedimiento correcto de aterrizar directamente al frente.
- 3.1.7 El propietario no realizó los trámites para registrar el ULM.
- 3.1.8 La situación meteorológica no tuvo influencia con el accidente.
- 3.1.9 La persona al mando de la aeronave tuvo lesiones graves.
- 3.1.10 La aeronave resultó destruída.
- 3.1.11 El aeródromo Escobar no controló el desplazamiento de una aeronave sin matricular, ni las licencias y habilitaciones de la persona en los mandos.
- 3.1.12 La persona en los mandos no conocía el Manual del motor Rotax ni sus limitaciones.

#### 3.2 Causa:

Despegue de un ULM con detención del motor e impacto contra el terreno por maniobras y procedimientos inadecuados de la persona en los mandos.

Factores contribuyentes:

- 1- Falta de conocimiento y experiencia de la persona en los mandos.

- 2- Falta de habilitación para volar la aeronave
- 3- Falta de control del Aeródromo Escobar sobre pilotos y aeronaves.

4. RECOMENDACIONES

4.1 A la Región Aérea Centro:

Es conveniente que la RACE verifique la forma de operar, registros de pilotos y aeronaves, disciplina de vuelo, etc. en el Aeródromo Escobar.

4.2 A los pilotos de ULM:

Tener en cuenta las recomendaciones del manual del motor Rotax, en particular sobre las posibilidad de detención brusca y la necesidad imperiosa de no sobre calentar el motor en tierra que conduce a una detención súbita del mismo.

Buenos Aires, de diciembre de 2000

Inv. Operativo: Univ I Hugo Laciari  
Redacción del Informe Final: PCS I Carlos Quaglino

