



DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

DGAC
C H I L E

DPA

Departamento
Prevención de
Accidentes

INFORME FINAL INCIDENTE DE AVIACIÓN Nº 1612AB

Aeronave : AVIÓN CESSNA, MODELO 172H.

Lugar : FUNDO TREGUALEMU,
COBQUECURA, REGIÓN DEL
BÍOBÍO.

Fecha : 06 DE FEBRERO DE 2012.

ANTECEDENTES

La metodología de la Investigación considera las Normas y Métodos Recomendados (SARPS) establecidos en el Anexo 13, "Investigación de Accidentes de Aviación", al Convenio de Chicago publicado por la Organización Aviación Civil Internacional (O.A.C.I.), y lo establecido en el "Reglamento sobre Investigaciones de Accidentes e Incidentes de Aviación" (DAR-13), aprobado por Decreto Supremo N° 216 de fecha 03 de diciembre del 2003.

DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE

En circunstancias que el piloto Sr. _____, al mando de la aeronave matrícula _____ realizaba un vuelo visual desde el aeródromo Carriel Sur (SCIE) Concepción, al aeródromo Eulogio Sánchez (SCTB) Santiago, al encontrarse a la cuadra de la localidad de Tregualemu, comuna de Cobquecura, Región del Bío - Bío, encontrándose nivelado a 6.500 pies, percibió rateos en el motor, por lo que decidió aterrizar de emergencia en un predio. El piloto con su pasajero resultaron ilesos y la aeronave sin daños.

1. INFORMACIÓN DE LOS HECHOS

1.1. Reseña del vuelo

- 1.1.1. El día 06 de febrero de 2012, el piloto Sr. _____, planificó realizar un vuelo visual entre el Aeródromo de Pucón (SCPC) y Eulogio Sánchez de Tobalaba (SCTB), con escala técnica en los aeródromos de Temuco (SCTC) y Concepción (SCIE).
- 1.1.2. Antes de iniciar el vuelo en el aeródromo de Pucón (SCPC), el piloto inspeccionó la aeronave de acuerdo a lo establecido en la cartilla de vuelo, sin encontrar observaciones.
- 1.1.3. El despegue se realizó a las 12:00 HL en compañía de un pasajero, arribando en el aeródromo de Temuco (SCTC) luego de 50 minutos de vuelo.
- 1.1.4. En el aeródromo de Temuco (SCTC), el piloto cargó combustible a la aeronave y verificó que el nivel de aceite en el motor estaba en siete cuartos de galón.

- 1.1.5. Posteriormente despegaron con destino al aeródromo de Carriel Sur (SCIE) de Concepción, con un tiempo de vuelo de 3 horas y en condiciones visuales, sin observar evidencias de discrepancias mecánicas en el trayecto.
- 1.1.6. Una vez aterrizado en el Aeródromo de Carriel Sur (SCIE) de Concepción, nuevamente cargó combustible a la aeronave y adicionalmente relleno con un cuarto de galón de aceite al motor.
- 1.1.7. El piloto puso en marcha el motor y se desplazó hacia el cabezal, donde realizó las pruebas que indica la cartilla de vuelo, antes del despegue, sin que encontrara discrepancias en las performances del motor, por lo que despegó en forma normal con destino al aeródromo Eulogio Sánchez (SCTB) de Tobaraba.
- 1.1.8. Encontrándose nivelado, en condiciones de vuelo visual a 6.500 pies, y luego de 25 a 30 minutos de vuelo, el piloto percibió rateos en el motor y disminución de revoluciones hasta 1.800 rpm, por lo que determinó efectuar un aterrizaje de emergencia, notificando de su decisión en frecuencia de Santiago Radio.
- 1.1.9. El aterrizaje de emergencia lo realizó en un predio agrícola, (coordenadas 35° 59' 94" S, 72° 46' 26" W), cuya superficie era plana y compactada, realizando un aterrizaje controlado, sin que el piloto y su pasajero sufrieran lesiones. La aeronave quedó sin daños aparentes.

1.2. LESIONES A PERSONAS

LESIONES	TRIPULACIÓN	PASAJEROS	OTROS	TOTAL
Mortales	--	--	--	--
Graves	--	--	--	--
Leves	--	--	--	--
Ninguna	1	1	--	2
Total	1	1	--	2

1.3. DAÑOS SUFRIDOS EN LA AERONAVE

No hay.

Anexo "A" Informe técnico

1.4. OTROS DAÑOS

No hay.

1.5. INFORMACIÓN SOBRE LA TRIPULACIÓN**1.5.1. Piloto**

NOMBRE	
EDAD	30 años
RUT	
LICENCIA PILOTO PRIVADO DE AVIÓN	N°
HABILITACIONES	Avión monomotor terrestre

1.5.2. Horas de Vuelo

	HORAS DE VUELO
HRS. DE VUELO EN EL MATERIAL	14.7
ÚLTIMOS 30 DIAS	17.0
ÚLTIMOS 60 DIAS	26.2
ÚLTIMOS 90 DIAS	26.2
HRS. DE VUELO EL DÍA DEL INCIDENTE	3.8
HRS. DE VUELO TOTAL	151.7

1.6. INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE**1.6.1 Antecedentes de la aeronave**

FABRICANTE		Cessna Aircraft Company
MODELO		172 H
NRO. SERIE		17256444
PESOS CERTIFICADOS	P.V.1	1.423,84 lbs
	P.M.D.2	2.300 lbs
PLAZAS AUTORIZADAS		4
HORAS DE VUELO AL DÍA DEL SUCESO		2.181,19
AÑO FABRICACIÓN		1967
ÚLTIMA INSPECCIÓN		27-01-2012

1.6.2 Antecedentes del motor

MARCA	Continental
MODELO	O-300-D
NRO. SERIE	35891-D-7-D
T.S.N. (Time since new)	785,19
T.B.O. (Time between overhaul)	1.800 HRS
ÚLTIMA INSPECCIÓN	2.168,17 27/01/2012

¹ P.V.: Peso vacío.² P.M.D.: Peso máximo de despegue.

1.6.3 Documentación a bordo

ANTECEDENTES	CONDICIÓN
CERTIFICADO DE MATRÍCULA	Sin observaciones
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD	Sin observaciones
MANUAL DE VUELO	Sin observaciones
BITÁCORA DE LA AERONAVE	Sin observaciones

1.6.4 Historial de mantenimiento

Fueron inspeccionados los antecedentes técnicos correspondientes al programa de mantenimiento del avión, no encontrándose observaciones en la documentación.

Ver Anexo "A" Informe Técnico.

1.6.5 Inspecciones y peritajes**1.6.5.1 Inspecciones**

En el lugar del incidente se efectuaron las siguientes inspecciones:

- Las superficies de control de vuelo, alerones, flaps, elevadores y timón de dirección, se encontraron en buenas condiciones y con libertad de movimiento en todo su recorrido y sin observaciones.
- Los controles del motor, mezcla y acelerador, se encontraban con libertad de movimiento en todo su recorrido y sin observaciones.
- El fuselaje de la aeronave, por condición general, encontrándose sin observaciones.
- El motor, se encontró con la tapa de la boquilla de carguío de aceite fuera de su posición (colgando de su cadena de amarra), impregnado con aceite sus diferentes componentes del sistema de encendido y capotas de motor.

- Se giró el eje cigüeñal manualmente, mediante la hélice, verificando que el motor giraba libre y sin muestras de atascamiento.
- La hélice no evidenciaba golpes, ni picaduras en sus palas, encontrándose sin observaciones.
- Los magnetos y cables del arnés de distribución eléctricos se encontraron bañados en aceite de motor, las bujías se encontraban sin observaciones.
- El filtro de combustible, se encontraba libre de partículas y con combustible.
- El tren de aterrizaje, se encontraba sin observaciones.
- Se verificó que el equipo ELT, Marca KANNAD, modelo 406AF, estaba con el switch en la posición ARM, sin observaciones.
- La reglilla de medición de cantidad de aceite indicó 6 qt. de un total de 8 qt.
- La cantidad de combustible en los estanques indicaron $\frac{3}{4}$ cada uno, según varilla de medición.

1.6.5.2 Peritajes

Se tomaron muestras de aceite del motor y combustible para su posterior análisis en laboratorio, cuyos resultados indicaron, sin observaciones.

Ver anexo "A" Informe Técnico.

1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

El día se encontraba despejado y con condiciones aptas para realizar vuelo visual.

1.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

No aplicable.

1.9 COMUNICACIONES

No aplicable.

1.10 INFORMACIÓN DEL LUGAR DEL INCIDENTE

La aeronave aterrizó en un predio agrícola, cuya superficie era de tierra compactada, con pasto seco de 50 centímetros de altura como promedio, cuyas condiciones le permitieron realizar un aterrizaje sin dañar la estructura del avión.

Coordenadas del lugar: 35°59'94" S, 72°46'26" W.

1.11 PESO Y BALANCE

PESO VACÍO	1.423,85 lbs.
PASAJEROS	340,00 lbs.
COMBUSTIBLE	137,00 lbs.
PESO TOTAL	1.900,85 lbs.
PESO MÁXIMO	2.300,00 lbs.

Balance: La aeronave se encontraba en 44.0 in, dentro de los rangos permitidos para 1.900 lbs. de peso, (38.5 in a 47.3 in).

1.12 INCENDIO

No hubo

1.13 SUPERVIVENCIA

Los ocupantes abandonaron la aeronave por sus propios medios, sin sufrir lesiones.

1.14 RELATO

Extracto del relato del Sr _____, piloto de la aeronave

"...y haber realizado el carguío de combustible y chequeado el aceite, (TEMUCO) este tenía 7 cuartos de galón disponible el cual está dentro de los parámetros normales, tapando la tapa sin problemas. En Concepción cargué combustible y chequee el aceite, cargando un cuarto de galón y aparentemente quedando la tapa mal colocada. Una vez realizado el prevuelo y las pruebas de motor, realicé un despegue normal con todos los parámetros normales dentro de las condiciones normales de vuelo..."

"...Después del despegue empiezo a sentir rateos del motor, baja en las rpm donde cayeron a 1.800 realizando el procedimiento correspondiente ya que íbamos compensando, no teniendo un resultado positivo, donde efectúo verificación de combustible, teniendo la selectora en ambos y previendo que no era seguro regresar a Concepción o una pista cercana, planifiqué realizar un aterrizaje de emergencia en un predio, realizando un aterrizaje controlado en el cual como resultado, la aeronave y la tripulación resultó ilesa..."

Ver anexo "B", Relatos

2. ANÁLISIS

- 2.1 El mantenimiento de la aeronave se encontraban al día y sin observaciones, por lo que permite establecer que estaba en condiciones aptas para realizar el vuelo.
- 2.2 El piloto estaba con su licencia de vuelo al día y habilitaciones correspondientes para realizar este tipo de vuelo.
- 2.3 Las condiciones meteorológicas eran aptas para realizar vuelo visual, por lo que no influyó en la causa del incidente.
- 2.4 Una vez aterrizado en el Aeródromo de Concepción (SCIE), cargó combustible y rellenó con aceite el motor, pero de acuerdo a lo señalado por el piloto, la tapa

de llenado del aceite aparentemente quedó mal asegurada. Lo anterior es concordante con la inspección efectuada en el lugar del incidente, al encontrar la tapa de relleno de aceite abierta.

2.5 Al salirse la tapa se habría iniciado el derrame de aceite, impregnando los componentes del sistema de encendido del motor. Al estar impregnado el arnés de encendido y los magnetos por el aceite del motor, produjo que gran parte de la corriente eléctrica (chispa) se disipara o se perdiera y no llegara a una o más bujías, provocando rateos y baja en las RPM del motor.

2.6 Debido a lo anterior, el piloto determinó aterrizar en un predio agrícola, cuya superficie era plana y compactada, por lo que la aeronave no sufrió daños en el aterrizaje y sus ocupantes resultaron ilesos.

3. CONCLUSIONES

3.1 Los registros de mantenimiento del avión se encontraban al día y sin observaciones de acuerdo a lo exigido por la autoridad aeronáutica.

3.2 El piloto se encontraba con su licencia de vuelo al día y habilitaciones correspondientes para realizar este tipo de vuelo.

3.3 La tapa de llenado de aceite no quedó colocada correctamente durante el proceso de llenado de aceite, ni comprobada su posición en el prevuelo.

3.4 El aceite impregnó los componentes del sistema de encendido, provocando la pérdida parcial de potencia del motor.

4. CAUSA DEL INCIDENTE

La causa más probable del incidente, fue que el motor de la aeronave sufrió rateos y baja en las r.p.m, al impregnarse con aceite el arnés de encendido y los magnetos, produciendo que gran parte de la corriente eléctrica (chispa) se disipara o se perdiera y no llegara a una o más bujías.

5. **FACTOR CONTRIBUYENTE**

El piloto no cerró adecuadamente la tapa de aceite, la que se salió de su posición cuando la aeronave se encontraba en vuelo.

6. **RECOMENDACIONES**

Dar a conocer el suceso investigado a través de los medios institucionales, destacando la importancia de realizar las inspecciones en forma completa de acuerdo a lo indicado en la cartilla de verificaciones.


CARLOS VERGARA ARRIAGADA
INVESTIGADOR TÉCNICO


ANDRÉS BARROS VILLA
INVESTIGADOR ENCARGADO

ANEXOS

Anexo "A", Informe técnico.

Anexo "B", Relato.

DISTRIBUCIÓN:

EJ. N° 1.-DGAC., DPA, Expediente 1612AB.