



DGAC
C H I L E

DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

DPA

Departamento
Prevención de
Accidentes

INFORME FINAL INCIDENTE DE AVIACIÓN Nº 1555SP

Aeronave : Piper PA-24.

Lugar : Aeródromo "Carriel Sur" (SCIE).

Fecha : 12 de abril del 2010.

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 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

El día 12 de abril de 2010, el piloto privado de aviación _____, al mando de la aeronave Piper PA-24, _____, despegó desde el Aeródromo Carriel Sur de la ciudad de Concepción, a objeto de realizar un vuelo de verificación, cumpliendo con el proceso de certificación de la aeronave.

A su regreso al Aeródromo, la aeronave aterrizó sobre la pista 20, con el tren de aterrizaje retractado, desplazándose 170 metros sobre la superficie.

A consecuencia del suceso el piloto y su acompañante no sufrieron lesiones. La aeronave tuvo daños menores.

1. INFORMACIÓN DE LOS HECHOS

1.1. Reseña del vuelo

1.1.1. El piloto despegó el día 12 de abril de 2010 a las 17:40 HL, desde el Aeródromo Carriel Sur, para realizar un vuelo de verificación, con la finalidad de obtener la certificación de la aeronave.

1.1.2. El piloto era acompañado por el inspector de aeronavegabilidad DGAC

- 1.1.3. Una vez en vuelo el piloto cumplió con todas las pruebas solicitadas por el inspector quien le indicó que la alarma del tren de aterrizaje no era audible.
- 1.1.4. A su regreso, después de aproximadamente una hora de vuelo, la aeronave aproximó a la pista 20 del Aeródromo Carriel Sur, aterrizando con el tren de aterrizaje retractado, haciendo contacto con la superficie a 350 metros del umbral, deslizándose 170 metros.
- 1.1.5. El piloto y acompañante resultaron ilesos. La aeronave tuvo daños menores.

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 POR LA AERONAVE**

A consecuencia del incidente, la aeronave resultó con los siguientes daños:

Motor con detención brusca.

Palas de hélice dobladas.

Tubo de escape doblado.

Piel inferior del fuselaje gastada, sin deformación.

1.4. **OTROS DAÑOS**

No hubo.

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

NOMBRE	
EDAD	65 años
R.U.T.	
LICENCIA	Piloto privado de avión
HABILITACIONES	Monomotor Terrestre
REGISTRA ACC/INCID.	No

1.5.2. Experiencia de Vuelo

ANTECEDENTES	HORAS DE VUELO
HRS. DE VUELO EN EL MATERIAL	295:00
HRS. DE VUELO 30 DÍAS PREVIOS	6:18
HRS. DE VUELO 60 DÍAS PREVIOS	12:36
HRS. DE VUELO 90 DÍAS PREVIOS	19:00
HRS. DE VUELO DÍA DEL INCID.	1:00
HRS. DE VUELO TOTALES	1.920:00

1.6. INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE**1.6.1.1. Antecedentes de la aeronave**

MARCA	Piper
MODELO	PA-24-250
NRO. SERIE	24-475
PESOS CERTIFICADOS	VACÍO= 1.759:52 lbs; MÁX. DESPEGUE= 2.800 lbs
PLAZAS AUTORIZADAS	Cuatro (4)
HORAS DE VUELO AL DÍA DEL SUCESO	4.439:18 hrs
AÑO FABRICACIÓN	1959
ÚLTIMA INSPECCIÓN	15/03/2010

1.6.2. Antecedentes del motor

MARCA	Lycoming
MODELO	O-540-A1A5
NRO. SERIE	L-469-40
T.S.O. (Time since overhaul)	1.911 hrs
T.B.O. (Time between overhaul)	2.000 hrs
ÚLTIMA INSPECCIÓN	15/03/2010

1.6.3. Antecedentes de la hélice

MARCA	Hartzell
MODELO	HC-82VK-1D
NRO. SERIE	336 G
T.S.O. (Time since overhaul)	30.4 hrs
T.B.O. (Time between overhaul)	1.000 hrs / 5 años
ÚLTIMA INSPECCIÓN	15/03/2010

1.6.4. Documentación a bordo

CERTIFICADO DE MATRÍCULA	Sin observaciones
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD	Sin observaciones
MANUAL DE VUELO	Sin observaciones
BITÁCORA DE VUELO	Sin observaciones

1.6.5. Historial de mantenimiento

El mantenimiento de la aeronave se realizaba de acuerdo a la normativa aeronáutica, sin observaciones.

1.6.6. Inspecciones

El día 13 de abril de 2010, en el lugar del incidente, el investigador inspeccionó la aeronave, estableciendo lo siguiente:

- 1.6.6.1.** La aeronave tomó contacto con la pista a 350 metros del umbral 20 y se desplazó 170 metros con el tren de aterrizaje replegado.
- 1.6.6.2.** Se observaron marcas en la superficie de la pista, por el impacto de las palas de la hélice.
- 1.6.6.3.** Ambas palas de la hélice tenían daños y estaban dobladas, una hacia adelante y la otra hacia atrás.
- 1.6.6.4.** El tubo de escape del motor estaba doblado hacia atrás.
- 1.6.6.5.** La capota inferior del motor y el fuselaje inferior presentaban daños por roce con la pista.
- 1.6.6.6.** Los flaps estaban en posición arriba.

1.6.7. **Peso y Balance**

De acuerdo a los antecedentes recopilados, el peso y balance de la aeronave se encontraba dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo.

1.7. **INFORMACIÓN METEOROLÓGICA**

De acuerdo a la información del reporte meteorológico del Aeródromo "Carriel Sur" del día del incidente, las condiciones estaban "CAVOK", visibilidad ilimitada, sin fenómenos meteorológicos significativos ni presencia de cumulonimbos y con viento de los 210º con 12 nudos

Ver anexo "B", METAR

1.8. **AYUDAS A LA NAVEGACIÓN**

No aplicable.

1.9. **COMUNICACIONES**

La aeronave se comunicó sin observaciones con la Torre de Control del Aeródromo Carriel Sur.

1.10. **INFORMACIÓN DEL LUGAR DEL INCIDENTE**

Las características del Aeródromo "Carriel Sur", de acuerdo a la Publicación de Información Aeronáutica (AIP) Chile Volumen I, son:

Coordenadas: Lat. 36° 46' 22" S Long. 73° 03' 47" O

Elevación: 26 pies.

Superficie: Asfalto.

Dimensiones: 2.300 x 45 m.

Orientación: 02-20.

Pendiente: La pista 02 tiene una pendiente de -0,1%.

1.11. **INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO**

La aeronave tocó suavemente sobre la superficie de la pista a 350 metros del umbral 20, arrastrándose sobre la superficie 170 metros hasta detenerse.

1.12. **INCENDIO**

No hubo.

1.13. **SUPERVIVENCIA**

No aplicable.

1.14. **RELATOS**

Extracto de la declaración del piloto al mando, _____

“El día 12 de abril de 2010 aproximadamente a las 1740 horas local iniciamos un vuelo de verificación de la aeronave

“Habiendo satisfecho todas las pruebas pedidas por el inspector en vuelo y encontrando sólo que la alarma del tren de aterrizaje poco audible, regresamos a la base que es el Aeródromo Carriel Sur...”

“...Fui autorizado para aterrizar...”

“Casi alcanzándole fin del tramo con el viento hice el chequeo de antes de aterrizar y al mismo tiempo de alargar la mano para actuar el switch de bajada del tren accionándolo, pero inmediatamente inicié base, respondiendo a la Torre con la autorización de aterrizar...”

“...Al parecer accione el switch hasta la posición neutra o pasé a llevar con mi mano el switch, desactivándolo después de haberlo bajado, hasta la posición neutra....”

“...El final de esto es que el aterrizaje se produjo con el tren arriba con las consecuencias ya conocidas...”

Extracto de la declaración del _____ Inspector de Aeronavegabilidad

“En circunstancias que me encontraba realizando una inspección física y vuelo de verificación por renovación a certificación en aeronave PA-24-250, matrícula _____ de propiedad del _____ y piloto al mando de la aeronave, se aterrizó sin tren de aterrizaje....”

“Cuando nos encontrábamos vertical a la desembocadura del río Biobío a 2.500 pies, le solicité al Sr. Bustos chequear la alarma del tren en posición UP, la cual no se activó, se comprobó dos a tres veces, no obteniendo resultados positivos.”

“Antes de abandonar la zona se repitió la prueba, no obteniendo el resultado esperado.”

“En el transcurso del vuelo se explicó la importancia del sistema de alarma del tren e inclusive se tomó referencia del recorrido del acelerador para que el CMA efectuó regulación en tierra de acuerdo a lo indicado en el manual de mantenimiento.”

“...en circuito de aterrizaje, en el tramo base, me preocupé del tráfico que había en la zona, no percatándome que el piloto no había bajado el tren. Sólo me di cuenta cuando la hélice tocó la pista...”

"...cuando el avión se detuvo pude comprobar que el tren principal estaba dentro y el switch que acciona el tren estaba en posición UP, situación confirmada por el . , indicando "No bajé el tren" .

Nota: Todos los relatos forman parte del expediente de la Investigación.

1.15. INFORMACIÓN ADICIONAL

No hay

2. ANÁLISIS

- 2.1. El piloto al mando mantenía vigente la respectiva licencia y habilitación para la aeronave y tipo de operación de vuelo, lo que le permitía operar la aeronave.
 - 2.2. La aeronave estaba con su certificado de aeronavegabilidad vigente al momento del incidente y su mantenimiento se realizaba de acuerdo a la normativa aeronáutica, sin observaciones, no siendo un factor contribuyente al hecho.
 - 2.3. Al término del vuelo de verificación a que fue sometida la aeronave, se efectuó el aterrizaje con el tren replegado. De acuerdo con la declaración del inspector de aeronavegabilidad, al encontrarse aterrizados en la pista 20, observó que la palanca del tren de aterrizaje se encontraba en posición UP. Esta situación fue ratificada por el piloto.
 - 2.4. A pesar de que el piloto al mando declaró haber chequeado el avión antes de aterrizar, no se percató que la luz verde de advertencia que indica tren abajo y asegurado no estaba encendida.
 - 2.5. Al encontrarse inoperativa la alarma de tren arriba, hecho conocido por el piloto, ya que había sido detectado durante la verificación, no se contaba con esta defensa para indicar que durante la aproximación el tren se encontraba arriba, lo que habría sido un factor contribuyente al suceso.
-

- 2.6. El tren de aterrizaje bajaba y subía sin problemas, como fue comprobado en el vuelo de verificación y se encuentra avalado con la declaración del piloto y acompañante.

3. **CONCLUSIONES**

- 3.1. El piloto al mando tenía su licencia de vuelo vigente sin observaciones, lo que le permitía efectuar el vuelo.
- 3.2. La aeronave tenía su certificado de aeronavegabilidad vigente y realizaba un vuelo de verificación para su renovación.
- 3.3. El mantenimiento de la aeronave se realizaba de acuerdo a las disposiciones aeronáuticas, sin observaciones.
- 3.4. El motor de la aeronave y sus sistemas asociados operaban sin observaciones.
- 3.5. El piloto omitió bajar el tren de aterrizaje durante la aproximación para aterrizar.
- 3.6. El piloto no verificó que la luz verde de advertencia que indica tren abajo y asegurado estuviera encendida.
- 3.7. El piloto tenía conocimiento que la alarma sonora que indica tren arriba no estaba operativa.

4. **CAUSA DEL INCIDENTE**


La causa del incidente fue la omisión, del piloto al mando, de bajar el tren de aterrizaje durante la aproximación, haciendo contacto con la pista con el tren replegado.

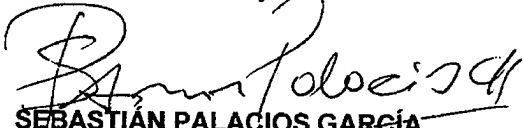
5. **FACTORES CONTRIBUYENTES**

- 5.1. Error del piloto al mando, al no verificar la posición del tren antes del aterrizaje.
- 5.2. Mal funcionamiento de la bocina de alarma que indica que el tren de aterrizaje se encuentra arriba, al momento de reducir la potencia para aterrizar.
-
-

6. **RECOMENDACIONES**

Incluir el caso investigado en charlas y talleres orientados a pilotos de aviación general que operan aeronaves con este tipo de tren de aterrizaje.


EDMUNDO ASENJO HIDALGO
INVESTIGADOR TÉCNICO


SEBASTIÁN PALACIOS GARCÍA
INVESTIGADOR ENCARGADO

ANEXOS

Anexo "A", Fotografías
Anexo "B", METAR

DISTRIBUCIÓN

EJ. N° 1.- DGAC., DPA, Expediente 1555SP