

OBJ.: Cierra investigación del accidente de aviación que afectó a la aeronave matrícula CC-LHN, al mando del alumno piloto de avión Sr. Cristian Naranjo Donoso.

EXENTA Nº 0 19 5 /

SANTIAGO, 0 2 ABR 2014

RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

VISTOS:

- a) El accidente de aviación que afectó al avión marca Cessna, modelo 150F, matrícula CC-LHN, el día 06 de julio de 2013, en el Aeródromo "General Bernardo O'Higgins" (SCCH), de la ciudad de Chillán, Región del Bío-bío.
- b) La Resolución DGAC Exenta Nº 042, del 09 de julio de 2013, que abre la investigación caratulada con el Nº 1673OR.
- c) La licencia de alumno piloto de avión y hoja de vida del Sr. Cristian Naranjo Donoso.
- d) La bitácora personal de vuelo del alumno piloto Sr. Cristian Naranjo Donoso.
- e) Los relatos del alumno piloto Sr. Cristian Naranjo Donoso y del instructor de vuelo Sr. Ernesto Fernández Baylaucq.
- f) Las inspecciones y verificaciones realizadas al avión matrícula CC-LHN.
- g) El Manual de Vuelo del avión matrícula CC-LHN.
- h) El Manual de Instrucción y Procedimientos (MIP) de la empresa "MEGAPARTS S.A.".
- i) El Informe de Peritaje de Falla SGB-10846, del Centro de Estudios de Medición y Certificación de Calidad, CESMEC S.A.
- j) El Informe Técnico Operacional Nº 286/13, realizado por la Dirección Meteorológica de Chile (DMC).
- k) El Informe Final e Informe Técnico de la investigación Nº 1673OR.
- l) El expediente de la investigación.
- m) Lo dispuesto en los artículos 181 y siguiente del Código Aeronáutico; el artículo 3º letra r) de la Ley Nº 16.752; el Reglamento de Investigación de Accidentes de Aviación DAR-13, la Ley Nº 19.880 que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado y demás normas citadas y aplicables.

CONSIDERANDO:

- a) Que, el día 06 julio de 2013, a las 13:00 hora local, mientras el alumno piloto de avión Sr. Cristian Naranjo Donoso, efectuaba un vuelo de instrucción solo, en el avión Cessna 150F, matrícula CC-LHN, en el área de tránsito del Aeródromo "General Bernardo O'Higgins" (SCCH), de la ciudad de Chillán y al ejecutar una maniobra de aterrizaje completo, durante la toma de contacto con la pista 22, la pierna de nariz del tren de aterrizaje se fracturó y desprendió, impactando la estructura de la aeronave contra la pista, y desplazándose hasta quedar detenida a 170 metros del umbral de pista 22. A consecuencia del impacto, la aeronave resultó con daños en la pierna de nariz del tren de aterrizaje y las dos palas de la hélice dobladas en sus extremos. El alumno piloto, único ocupante de la aeronave, resultó sin lesiones.
- b) Que, al verificar la licencia y habilitación del alumno piloto, no se detectaron observaciones que imposibilitaran la ejecución del vuelo en que ocurrió el suceso investigado.
- c) Que, de acuerdo con los registros de mantenimiento, no se observaron notas u observaciones anteriores, relacionadas con los controles de vuelo o del sistema del conjunto del tren de aterrizaje.
- d) Que, las inspecciones efectuadas a la aeronave posterior al suceso, específicamente a los controles de vuelo y sistema de frenos, demostraron que éstos habrían operado en forma normal durante el aterrizaje y que los daños descritos en el informe técnico, corresponden a los ocurridos durante el accidente.
- e) Que, en relación a la perforación mecánica encontrada en la Horquilla, se verificaron los registros de mantenimiento del avión, los cuales permitieron concluir que no había registro de alguna modificación en la instalación de este componente, que permitiera establecer en que momento se realizó tal perforación o bien, si había conocimiento de su existencia, a través de las distintas inspecciones a las cuales fue sometido el tren de aterrizaje.
- f) Que, de acuerdo a lo señalado por Cessna (Airworthiness Directive 71-22-02), el modelo de Horquilla investigado, está exento de ser inspeccionado por el método de líquidos penetrantes cada 100 horas, por ser un modelo nuevo, lo cual, para este caso, habría permitido detectar en forma oportuna la fatiga en la Horquilla.
- g) Que, de acuerdo a los relatos obtenidos del alumno piloto y piloto instructor, el vuelo se desarrolló en forma normal hasta la toma de contacto y posterior desplazamiento del avión en la pista 22, lo que deja de manifiesto que la fractura y desprendimiento de la Horquilla del tren de nariz, no tendría relación alguna con un mal aterrizaje. Lo anterior, es coherente con las huellas encontradas en la pista de aterrizaje 22, las que evidencian un desplazamiento de la aeronave sobre la pierna de nariz, luego de su fractura, hasta quedar detenida en la pista a 170 metros del umbral 22.
- h) Que, respecto a la fractura de la Horquilla, es posible señalar que se debió a un agrietamiento primario asociado al fenómeno de fatiga de material, debido a la acción de un agente agresivo (Cloro) y esfuerzos en la pieza de manera continua, siendo esta última, aportada por los sucesivos despegues y aterrizajes, debido a la condición de avión de instrucción, situación que contribuyó al debilitamiento del material.

- i) Que, los antecedentes permitieron establecer que el foco de inicio del agrietamiento primario encontrado en la Horquilla, es coincidente con el inicio de la perforación mecánica, la cual, por su geometría, aumentó el efecto concentrador de tensiones, hecho que contribuyó a la fractura de la Horquilla.
- j) Que, la banda de rodadura del neumático de la rueda de nariz, presentaba un desgaste irregular hacia uno de sus lados, lo que se evidenció en la profundidad del dibujo de las ranuras, las cuales hacia un sector, prácticamente han perdido la profundidad. Lo anterior, generó una mala distribución de las cargas sobre la Horquilla, lo que contribuyó a la fractura de la misma.
- k) Que, las condiciones meteorológicas imperantes en la zona en que se efectuaron las diferentes operaciones de la aeronave el día del accidente, se encontraban aptas para vuelo bajo reglas de vuelo visual, y no influyeron en el suceso.
- l) Que, en el Informe Final y en el Informe Técnico de la investigación N° 1673OR, se encuentran establecidos los hechos, la posible secuencia de éstos y la causa del accidente.
- m) Que, los antecedentes y documentos que forman del expediente de la investigación, concuerdan y respaldan los Informes Final y Técnico.
- n) Que, no existen diligencias pendientes en la investigación.

RESUELVO:

- 1) Declárase cerrada la investigación del accidente de aviación caratulada con el N° 1673OR, para determinar la causa y adoptar medidas tendientes a evitar su repetición, debiendo archivar los antecedentes en el Departamento Prevención de Accidentes.
- 2) Declárase que la causa más probable del accidente ocurrido el día 06 de julio de 2013, que afectó al alumno piloto de avión Sr. Cristian Naranjo Donoso, al mando de la aeronave matrícula CC-LHN, fue la fractura de la pierna de nariz del tren de aterrizaje, durante la carrera de aterrizaje, producto de fatiga de material.
- 3) Que, actuaron como factores contribuyentes:
 - a) La acción de un agente agresivo (Cloro).
 - b) Esfuerzos a los que está sometida la aeronave, por su condición de avión de instrucción.
 - c) Perforación mecánica encontrada en la Horquilla, que no corresponde al diseño original.
 - d) Banda de rodadura del neumático de la rueda de nariz, con desgaste irregular hacia uno de sus lados.
- 4) El Departamento Seguridad Operacional deberá disponer:
 - a) Que, se deje constancia del suceso en la hoja de vida del alumno piloto Sr. Cristian Naranjo Donoso.
 - b) Que, se deje constancia del suceso en la carpeta del avión matrícula CC-LHN.

- c) Que, se estudie la factibilidad de incorporar algún tipo de inspección al modelo de Horquilla que está exento de ser inspeccionada por el método de líquidos penetrantes y en especial, a las horquillas que pertenecen a centros de instrucción aeronáutica civil, debido a las cargas a las que está sometida.
- 5) El Departamento Prevención de Accidentes deberá difundir el suceso investigado a través de los diferentes programas de prevención de accidentes que realiza la DGAC.
- 6) Las organizaciones internas de la DGAC deberán informar al Departamento Prevención de Accidentes, el cumplimiento a las disposiciones de la presente resolución en un plazo de 30 días. De requerirse más plazo, deberán indicar la fecha estimativa de término y finalmente, informar una vez cumplidas las disposiciones.
- 7) Conforme a lo establecido en el artículo 59 de la Ley N°19.880 que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado, los interesados disponen de un plazo de 05 días hábiles, a contar de la notificación de la presente resolución, para interponer por escrito un recurso de reposición o jerárquico en subsidio ante el Director General de Aeronáutica Civil.
- 8) El Informe Final de la investigación se encuentra a disposición de los interesados, quienes pueden requerir, a su costa, las copias que deseen en formato electrónico o impreso.

Anótese y notifíquese.



Rolando Mercado Zamora
ROLANDO MERCADO ZAMORA
General de Brigada Aérea (A)
DIRECTOR GENERAL