



DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

DPA

Departamento
Prevención de
Accidentes

INFORME FINAL ACCIDENTE DE AVIACIÓN Nº 1826SP

Aeronave : Cessna, T210M.

Lugar : Aeródromo Rapelhuapi (SCRP),
Lago Rapel.

Fecha : 13 de agosto de 2017

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 sobre 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 ACCIDENTE

El día 13 de agosto de 2017, el piloto privado de avión, al mando de la aeronave marca Cessna (Textron Aviation Inc.), modelo T210M, mientras se encontraba realizando maniobras para despegar de la pista 34 del aeródromo Rapelhuapi (SCRP), Lago Rapel, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, la aeronave se hundió en el terreno reblandecido por lluvias recientes, impactando la hélice contra la superficie. A consecuencia de lo anterior, el piloto al mando y un acompañante resultaron ilesos y la aeronave con daños en la hélice.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Reseña del vuelo

1.1.1. El día del suceso el piloto al mando despegó a las 12:00 HL, desde el aeródromo Eulogio Sánchez (SCTB), Región Metropolitana, con plan de vuelo al aeródromo El Álamo (SCVK) del Lago Vichuquén, Región del Maule.

1.1.2. De acuerdo a lo declarado por el piloto al mando, durante el vuelo, debido a las condiciones meteorológicas, aterrizó en el aeródromo Rapelhuapi (SCRP) del Lago Rapel para recabar información respecto de las condiciones meteorológicas en el aeródromo de destino, decidiendo finalmente retornar al aeródromo de salida.

1.1.3. Posteriormente, al efectuar el rodaje fuera de los límites de la pista 34 del aeródromo Rapelhuapi (SCRP), la aeronave se hundió en el terreno reblandecido por lluvias recientes, impactando la hélice contra el terreno.

- 1.1.4. A raíz de lo anterior, el piloto al mando y un acompañante resultaron ilesos, mientras que la aeronave resultó con daños en las palas de la hélice.

1.2. **LESIONES A PERSONAS**

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Mortales				
Graves				
Menores				
Ninguna	01	01		02
Total	01	01		02

1.3. **DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE**

A consecuencia del accidente, la aeronave resultó con daños en las palas de la hélice.

Ver anexo "A", Fotografías y anexo "B", Informe Técnico.

1.4. **OTROS DAÑOS**

No hubo.

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

ÍTEM	ANTECEDENTE
EDAD	66 años.
LICENCIA	Piloto Privado de Avión.
HABILITACIÓN	Clase: Monomotor Terrestre Tipo: N/A Función: Instructor de vuelo
EXAMEN MÉDICO	Clase 2, vigente, apto sin observaciones.
REGISTRA ACC/INCID.	Investigación Incidente de fecha 13.10.2005, Avión, Mooney M20J. Investigación Accidente de fecha 01.05.2008, Avión, Cessna 182RG. Investigación Accidente de fecha 12.06.2015, Helicóptero, Robinson R44.

1.5.2. Experiencia de Vuelo

ANTECEDENTES	HORAS DE VUELO
HRS. DE VUELO EN EL MATERIAL	1.500
HRS. DE VUELO 30 DÍAS PREVIOS	12
HRS. DE VUELO 60 DÍAS PREVIOS	20
HRS. DE VUELO 90 DÍAS PREVIOS	32
HRS. DE VUELO DÍA DEL SUCESO	00:40
HRS. DE VUELO TOTALES	4.600

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

ÍTEM		
FABRICANTE		Cessna (Textron Aviation Inc.)
MODELO		T210M.
N° SERIE		21062556
AÑO DE FABRICACIÓN		1978
PLAZAS AUTORIZADAS		1 Piloto / 5 Pasajeros
PESOS	P.V. ¹	2.490,4 lb.
CERTIFICADOS	P.M.D. ²	3.800 lb.
ÚLTIMA INSPECCIÓN		Certificación el 14/02/2017

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

1.6.2. Antecedentes del motor

ITEM	
FABRICANTE	Continental.
MODELO	TSIO-520-R.
N° SERIE	522813
T.S.O. (Time Since Overhaul)	765 horas.
T.B.O. (Time Between Overhaul)	1.600 horas.
ÚLTIMA INSPECCIÓN	Certificación el 14/02/2017

1.6.3. Antecedentes de la hélice

ITEM	
FABRICANTE	Mc Cauley.
MODELO	D3A34C402-C.
N° SERIE	061136.
T.S.N. (Time Since Overhaul)	345 horas.
T.B.O. (Time Between Overhaul)	2.000 horas.
ÚLTIMA INSPECCIÓN	Certificación el 14/02/2017

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

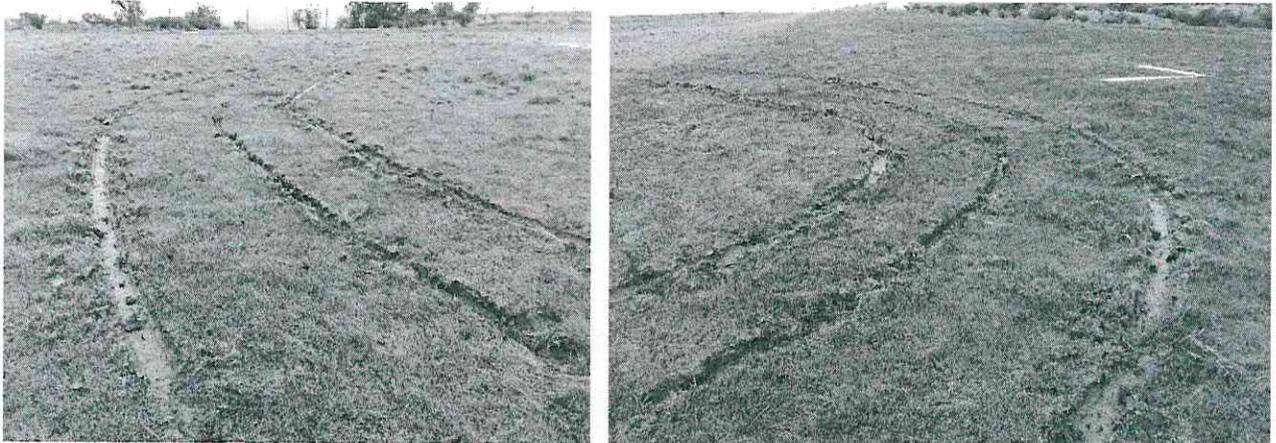
La verificación de los registros de mantenimiento, pudo establecer que el programa de inspecciones, Plan de Reemplazos, Peso y Balance y Directivas de Aeronavegabilidad (AD y DA), se estaban aplicando por el operador según lo establecido por el fabricante y la DGAC, a través de una Organización de Mantenimiento Aeronáutico autorizada (OMA).

Ver anexo "B", Informe técnico.

1.6.6. Inspecciones

El equipo investigador realizó una inspección física de la aeronave y del lugar del suceso, estableciendo lo siguiente:

- 1.6.6.1.** Se observaron marcas de neumáticos, desde la losa de prueba hasta el lugar donde impactó la hélice contra el terreno, fuera de los límites de la pista 34.



- 1.6.6.2.** El terreno en general se encontraba reblandecido debido a las lluvias de los días anteriores y del día del suceso.
- 1.6.6.3.** Se observó que las tres palas de la hélice se encontraban con daños en las puntas y bordes de ataque.
- 1.6.6.4.** Los neumáticos del tren principal y de nariz no presentaron observaciones.
- 1.6.6.5.** La aeronave no presentó otros daños u observaciones.
- 1.6.6.6.** El sistema de dirección y frenos de la aeronave estaban sin observaciones.
- 1.6.6.7.** Los instrumentos al interior de la cabina no presentaron observaciones.
- 1.6.6.8.** Se efectuó un chequeo de controles de vuelo sin observaciones.

1.6.7. Peso y Balance

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

- Peso Vacío	:	2.490,4 lb.
- Peso Piloto al mando	:	190 lb.
- Peso Acompañante	:	190 lb.
- Peso Cargo	:	20 lb.
- Peso Combustible	:	<u>330 lb.</u>
		3.220,4 lb.

Peso máximo de despegue : 3.800 lb. (579,6 lb. disponibles), y dentro de la envolvente de centro de gravedad.

1.7. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

El Informe Técnico Operacional N° 401/17 de la Dirección Meteorológica de Chile, respecto al aeródromo Rapelhuapi (SCRP), señaló para el día del suceso, lo siguiente:

“Se observó un sistema frontal sobre el Aeródromo Rapelhuapi”.

Del mismo modo, los antecedentes de la investigación y lo señalado por el piloto al mando, se pudo establecer que tanto los días anteriores al suceso y el día del suceso se presentaron precipitaciones.

Anexo “C”, Informe Meteorológico

1.8. AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

No aplicable.

1.9. COMUNICACIONES

No aplicable.

1.10. INFORMACIÓN DEL LUGAR DEL ACCIDENTE

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

Uso : Privado.
Coordenadas : 34° 06' 22" Lat. Sur y 71° 30' 45" Long. Oeste.
Elevación : 558 pies.
Superficie : Tierra.
Dimensiones : 909 x 30 metros.
Orientación : 16/34.
Administración : Privado.

1.11. INCENDIO

No aplicable.

1.12. SUPERVIVENCIA

El piloto al mando y un acompañante resultaron ilesos.

Los elementos de seguridad y protección de la aeronave para sus ocupantes no presentaron observaciones.

1.13. RELATOS

1.13.1. Del piloto al mando.

El piloto al mando señaló que el día del suceso, mientras desarrollaba el plan de vuelo hacia el Lago Vichuquén, decidió aterrizar en el aeródromo Rapelhuapi (SCRP), para pedir mayor información, vía telefónica, de las condiciones en el destino y para el retorno, ya que la meteorología en la ruta se estaba deteriorando.

Posteriormente, el piloto al mando decidió regresar hacia el aeródromo Eulogio Sánchez (SCTB), desde donde despegó inicialmente. Para el despegue y según lo relatado, luego de hacer las pruebas para el despegue en la "losa de prueba" del aeródromo, para ingresar a pista activa 34 y producto de lo reblandecido del terreno el avión se detuvo, el piloto miró el tren principal verificando el barrial y aplicó potencia para sacarlo de esa condición, con lo cual se terminó de hundir el tren de nariz dañando severamente la hélice.

2. ANÁLISIS

- 2.1. El piloto al mando mantenía vigente la licencia y habilitaciones requeridas para la operación de la aeronave, por lo cual, no presentaba observaciones.
- 2.2. En el estado de mantenimiento y en las inspecciones efectuadas a la aeronave, no se registraron discrepancias en los diferentes sistemas de la aeronave, no siendo esto causa o un factor contribuyente al suceso investigado.
- 2.3. Debido a que las condiciones meteorológicas no le permitieron al piloto al mando continuar con el plan de vuelo hacia el Lago Vichuquén, el piloto al mando aterrizó en el aeródromo Rapelhuapi (SCRP) para pedir información respecto del aeródromo de destino, ante lo cual finalmente decidió regresar al aeródromo Eulogio Sánchez (SCTB).
- 2.4. De acuerdo a los antecedentes de la investigación y a lo declarado por el piloto, el día del suceso y días previos a este, se presentaron precipitaciones en la zona central. Lo anterior es concordante con lo observado en el aeródromo Rapelhuapi (SCRP) respecto del terreno reblandecido.
- 2.5. Posteriormente, luego de efectuar la prueba de motor para despegar desde la pista 34, el piloto al mando continuó el rodaje fuera de los límites de la pista 34, efectuado un giro de 180 grados para alinearse con el eje de pista, cuando la aeronave se detuvo debido a lo reblandecido del terreno.
- 2.6. Debido a lo anterior y según lo declarado por el piloto al mando, observó que la aeronave estaba sobre el terreno reblandecido (barrial), ante lo cual aplicó potencia al motor para sacar la aeronave, sin embargo, esta situación provocó que la nariz de la aeronave bajara hasta impactar la hélice contra el terreno con potencia, actuando como un factor contribuyente al suceso investigado.

3. CONCLUSIONES

- 3.1. El piloto al mando mantenía vigente la licencia de vuelo requerida para operar la aeronave en que ocurrió el suceso.
- 3.2. El estado de mantenimiento y las inspecciones realizadas a la aeronave, no arrojaron discrepancias u observaciones.

- 3.3. El piloto al mando aterrizó en el aeródromo Rapelhuapi (SCRP) debido a las condiciones meteorológicas, para regresar finalmente al aeródromo Eulogio Sánchez (SCTB).
- 3.4. Debido a las precipitaciones el terreno en el aeródromo Rapelhuapi (SCRP) se encontraba reblandecido.
- 3.5. Durante el rodaje fuera de los límites de la pista 34, la aeronave se detuvo debido a lo reblandecido del terreno.
- 3.6. A raíz de lo anterior, el piloto al mando aplicó potencia al motor para sacar la aeronave, bajando la nariz e impactando la hélice contra el terreno.

4. **CAUSA**

Durante el rodaje fuera de los límites de la pista 34, la aeronave se detuvo en una zona reblandecida por lluvias y al aplicar potencia al motor de la aeronave, la nariz de la aeronave bajó hasta impactar la hélice contra el terreno.

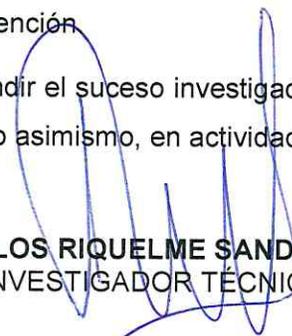
5. **FACTOR CONTRIBUYENTE**

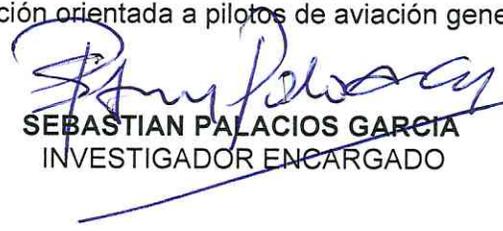
Reblandecimiento del terreno debido a las precipitaciones.

6. **RECOMENDACIONES**

Remitir a las partes involucradas los resultados de la investigación, para fines de prevención.

Difundir el suceso investigado a través de la página web y otros medios institucionales, como asimismo, en actividades de prevención orientada a pilotos de aviación general.


CARLOS RIQUELME SANDOVAL
INVESTIGADOR TÉCNICO


SEBASTIAN PALACIOS GARCIA
INVESTIGADOR ENCARGADO

ANEXOS

Anexo "A", Fotografías
Anexo "B", Informe Técnico
Anexo "C", Informe Meteorológico

DISTRIBUCIÓN

EJ. N° 1.- DGAC., DPA, Expediente 1826SP

ANEXO "B"

INFORME TÉCNICO



INFORME TÉCNICO N° 1826SP

1. ANTECEDENTES GENERALES

LUGAR, FECHA Y HORA : Aeródromo "Rapelhuapi" (SCRP), Lago Rapel, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, el 13 de agosto de 2017, a las 13:30 hora local.

TIPO DE AERONAVE : Aeronave de ala alta, monomotor, tren tipo triciclo retráctil, fabricante Cessna (Textron Aviation Inc.), modelo T210M.

TIPO DE SUCESO : Accidente de aviación.

SÍNTESIS DEL SUCESO: Durante el desplazamiento para despegar en el sector del umbral 34, el tren de nariz se hundió en el terreno, lo que provocó que la hélice impactara contra el terreno.

CONSECUENCIAS : El piloto y el único pasajero resultaron ilesos. La aeronave, con daños en la hélice.

2. PROPÓSITO Y ALCANCE

- 2.1. Establecer las posibles causas técnicas que hubiesen provocado o contribuido al suceso de aviación investigado.
- 2.2. Proponer recomendaciones técnicas, en orden de evitar su repetición.

3. DAÑOS DE LA AERONAVE

El Equipo Investigador procedió a efectuar la inspección al sitio del suceso, constatando:

3.1. Hélice

Las tres palas con evidencias de haber golpeado contra el terreno, con pérdida de material en sus puntas y picaduras en los bordes de ataque. (Ref. fotografía N° 1 y 2).

4. INSPECCIONES

La aeronave al momento de ser inspeccionada, se encontraba dentro de un hangar, ubicado a un costado de la pista donde el equipo investigador pudo verificar:

- 4.1 Los daños en las palas de la hélice son atribuibles a golpes contra una superficie.
 - 4.2 El motor no presentaba filtraciones de aceite y daños externos.
 - 4.3 Los neumáticos se encontraron en buenas condiciones y sin daños.
 - 4.4 El amortiguador del tren de nariz no tenía filtraciones.
 - 4.5 Se verificó el sistema de dirección de rueda de nariz y sus componentes, no detectando observaciones
 - 4.6 Los frenos fueron verificados, no encontrando observaciones.
- ### **4.1. Inspección de cabina**
- 4.1.1. Los certificados de matrícula y de aeronavegabilidad se encontraban a bordo, estando ambos vigentes.
 - 4.1.2. La bitácora de vuelo estaba actualizada.
 - 4.1.3. Las llaves del acelerador y mezcla, estaban atrás.
 - 4.1.4. La llave de control de RPM, adelante
 - 4.1.5. Llave de magnetos en posición Off.
 - 4.1.6. Los pedales se encontraron en posición centrados, no se observó filtración hidráulica en los depósitos de líquido hidráulico ni la zona cercana a ellos.
 - 4.1.7. Las superficies de control de vuelo se encontraron sin observaciones. Fueron operadas mediante sus mandos en cabina, no constatando anomalías.

- 4.1.8. El extintor, se encontró sin observaciones.
- 4.1.9. Asientos y cinturones de seguridad, sin observaciones

5. ESTADO DE MANTENIMIENTO

- 5.1. La verificación de los registros de mantenimiento de la aeronave, proporcionados por el operador, pudo establecer que el programa de inspecciones se estaba cumpliendo sin observaciones, en una Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA). La última inspección anual fue efectuada el 06 de diciembre de 2016. Su última inspección, fue de tipo especial, con motivo de la renovación del Certificado de Aeronavegabilidad (RCA), realizada el 14 de febrero de 2017. El peso y balance estaba actualizado.
- 5.2. Las Directivas de Aeronavegabilidad (AD y DA), se estaban aplicando por el operador sobre la base de lo indicado por el fabricante de la aeronave y lo exigido por la DGAC.
- 5.3. En los últimos seis meses de acuerdo a los antecedentes verificados, la aeronave no registra observaciones en cuanto a fallas en sus distintos sistemas.

6. ANÁLISIS

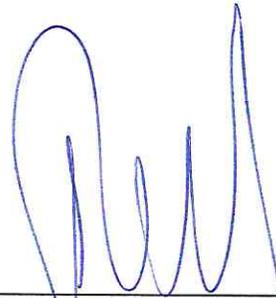
- 6.1. La verificación de los registros de mantenimiento que se dispuso, permitió establecer que el mantenimiento de la aeronave se había estado realizando, según lo indicado en la normativa técnica vigente, por lo que este aspecto técnico no habría sido un factor que hubiese contribuido al accidente.
- 6.2. Los daños producidos en la hélice, se debieron al impacto de este componente contra el terreno, debido al hundimiento de la rueda de nariz en el suelo reblandecido, haciendo que la hélice golpeará fuertemente
- 6.3. La inspección efectuada al amortiguador del tren de nariz demostró que este no tenía filtraciones a través de su cuerpo y su condición mecánica estaba sin observaciones, por lo que este elemento no habría sido un factor contribuyente del suceso.

7. CONCLUSIONES

- 7.1. El operador de la aeronave cumplía con los requisitos de la normativa técnica, para mantener la condición de aeronavegabilidad continuada.
- 7.2. Los daños de la hélice, corresponden a impactos de este componente contra el terreno, producidos durante la dinámica del suceso.
- 7.3. La condición mecánica del amortiguador de la rueda de nariz, no tuvo observaciones en la inspección realizada por el Equipo Investigador.

8. RECOMENDACIONES

No hay.



CARLOS RIQUELME SANDOVAL
INVESTIGADOR TÉCNICO

A.- ANTECEDENTES DE LA AERONAVE			
MARCA	CESSNA		
MODELO	T210M		
NÚMERO DE SERIE	21062556		
AÑO FABRICACIÓN	1978		
PESO BÁSICO VACÍO	2.490,42 lb	PESO MÁXIMO DESPEGUE 3.800 lb.	
PLAZAS	TRIPULACIÓN 1	PASAJEROS 5	
HORAS DE VUELO AL DÍA SUCESO	HRS. DE VUELO 3.648,30	FUENTE Bitácora de vuelo.	
ÚLTIMA INSPECCIÓN	FECHA 14 de febrero de 2017	HRS VLO 3.441,30	TIPO Especial, por certificación.

B.- ANTECEDENTES DEL MOTOR	
MARCA	CONTINENTAL
MODELO	TSIO-520-R
NÚMERO DE SERIE	522813
TIEMPO DESDE OVERHAUL (T.S.O.)	765 hrs.
TIEMPO ENTRE OVERHAUL (T.B.O.)	1.600 hrs o 12 años.
ÚLTIMA INSPECCIÓN, FECHA, TIPO	Especial por certificación, el 14 de Febrero de 2017

C.- ANTECEDENTES DE LA HÉLICE	
MARCA	Mc Cauley
MODELO	D3A34C402-C
NÚMERO DE SERIE	061136
TIEMPO DESDE OVERHAUL (T.S.O.)	345 hrs.
TIEMPO ENTRE OVERHAUL (T.B.O.)	2.000 hrs o 72 meses.
ÚLTIMA INSPECCIÓN, FECHA, TIPO	Especial por certificación, el 14 de Febrero de 2017

D.- DOCUMENTACIÓN A BORDO			
CERTIFICADO DE MATRÍCULA	Sí	OBSERVACIONES Sin observaciones.	
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD	EMISIÓN	VENCIMIENTO	NÚMERO
	23 de Febrero de 2017	22 de febrero de 2019.	15701/2017
CATEGORÍA Normal.			
BITÁCORA DE VUELO	Sí	OBSERVACIONES Sin observaciones.	

E.- DOCUMENTACIÓN AERONAVEGABILIDAD			
PROGRAMA DE INSPECCIONES	Conforme a lo establecido en el manual de mantenimiento del fabricante.		
PLACA DE IDENTIFICACIÓN DE MATRICULA, INCOMBUSTIBLE	INSTALADA EN LA AERONAVE	Si	
PLACA DE DATOS (DATA PLATE) SEGÚN CERTIFICADO TIPO	AERONAVE	MOTOR	HELICE
	Sí	Sí	Sí
MATERIA	REGISTROS	OBSERVACIONES	
PROGRAMA DE INSPECCIONES	Si	Sin observaciones.	
PLAN DE REEMPLAZOS	Sí		Sin observaciones.
DIRECTIVAS DE AERONAVEGABILIDAD (ADs Y DA's).	Sí		Sin observaciones.
ALTERACIONES Y REPARACIONES	Si		Sin observaciones.
PESO Y BALANCE	Si		Sin observaciones.



FOTOGRAFIA N°1: Se distingue una de las palas con material desprendido en su punto y picaduras en el borde de ataque.



FOTOGRAFIA N° 2, Se distingue otra pala con pérdida de material y picaduras en su borde de ataque

ANEXO "A"

FOTOGRAFÍAS



FOTO N° 1 Aeronave



FOTO N° 2 Aeronave en terreno reblandecido



FOTO N° 3 Terreno reblandecido, zona de impacto de la hélice



FOTO N° 4 Rodaje para despegar pista 34

ANEXO “C”

INFORME

METEOROLÓGICO

DIRECCIÓN METEOROLÓGICA DE CHILE
SECCIÓN CLIMATOLOGÍA

DMC. OF. (O) N°10/2/ 1774 ,

OBJ: Remite informe meteorológico.

REF.: Correo electrónico de fecha 19.OCT.
2017 del Departamento de Prevención
de Accidentes.

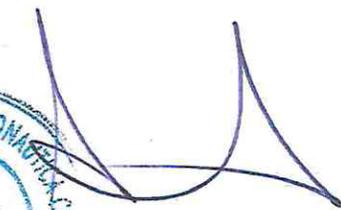
SANTIAGO, 26 OCT 2017

DE : DIRECCIÓN METEOROLÓGICA DE CHILE

PARA: DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.

En atención a lo solicitado en el documento de la referencia, adjunto remito a usted, Informe Técnico Operacional N° 401/17 que contiene los antecedentes meteorológicos requeridos.

Saluda a Ud.,



GUILLERMO NAVARRO SCHLOTTERBECK
DIRECTOR DMC

DISTRIBUCIÓN:

- 1.- DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES (PREVAC).
- 2.- DMC; SUBDEPTO. CLIMATOLOGÍA Y MET. APLICADA, SECCIÓN CLIMATOLOGÍA (A)
GNS/EGS/jvv//Red DMC/Climatología/servicios climatológicos en "Valdivia" (Y:)/a_2017/OF_40117

INFORME TÉCNICO OPERACIONAL N°401/17

El Jefe del Subdepartamento de Climatología y Meteorología de la Dirección Meteorológica de Chile que suscribe, informa que las condiciones meteorológicas estimadas para el día 13 de agosto de 2017, entre las 13:00 y 14:00 hora local, en el aeródromo de Rapelhuapi, Región de O'Higgins, son las que a continuación se detallan:

I.- ANTECEDENTES

1.- Carta de superficie de las 12:00 UTC (09:00 hora local) del día 13 de agosto de 2017. (Anexo I)

Se observa un margen anticiclónico (cerca de 1020 hPa) y sistema frontal cruzando sobre la zona central del país.

2.- Imágenes de satélite (Anexo II)

Imagen de espectro infrarrojo y visible de las 18:00 UTC (15:00 hora local), del día 13 de agosto de 2017, muestran abundante nubosidad sobre la Región de O'Higgins y el área del lago Rapel, asociado a un sistema frontal cruzando la zona central del país.

3.- Extracto Pronóstico de Área (Anexo III)

Pronóstico de Área local de validez 12:00 y 18:00 UTC (09:00 a 15:00 hora local) del día 13 de agosto de 2017, emitido por el Centro Meteorológico de Pudahuel, para el nivel de vuelo bajo los 15.000 pies.

a) Sección I

Viento en superficie: Viento entre 30 y 40 nudos al Sur de 33° de latitud sur entre 72° y 78° longitud Oeste.

Visibilidad en superficie: Reducción de visibilidad entre 2.000 y 5.000 metros por lluvia y chubascos de lluvia en costa y valle al sur de los 34° de latitud sur y en cordillera al sur de 32° de latitud sur. Entre las 12 y 15 UTC (09:00 y 12:00 hora local) reducción de visibilidad entre 2.000 y 5.000 metros por neblina en valles entre 32° y 34° de latitud sur.

Engelamiento: Moderado entre los niveles de vuelo de 6.000 y 14.000 pies en costa, valle y cordillera al sur de 31° de latitud sur. Engelamiento moderado entre los niveles de vuelo 8.000 y 14.000 pies entre Viña del Mar y Archipiélago Juan Fernández entre los 71° y 76° de longitud Oeste.

Turbulencia: Moderada entre los niveles de vuelo 10.000 y 15.000 pies en costa, valle y cordillera al norte de 35° de latitud sur. Turbulencia moderada bajo el nivel de vuelo de 5.000 pies en costa y valles al sur de 35° de latitud sur.

b) Sección II

Superficie: Alta presión con centro de 1026 hPa ubicado en 33° de latitud sur y 71° longitud oeste estacionario y debilitándose. Sistema frontal al sur de 34° de latitud sur y al este de 79° longitud oeste moviéndose hacia el noreste sin cambios.

TRAMO La Serena - Curicó

Altitud Nivel en pies	Dirección viento (°)	Intensidad viento (KT)	Temperatura °C
2.000	310/Noroeste	05	11
5.000	340/Norte	05	05
7.000	010/Norte	10	00
10.000	340/Norte	10	-05
15.000	260/Oeste	35	-13

Isoterma 0°C: Pronosticada a los 7.000 pies sobre el nivel medio del mar, en el tramo La Serena – Curicó

Nubosidad: Nublado con estratocúmulos y cúmulos entre los 2.000 y 5.000 pies en la costa y valle al sur de los 33° latitud sur. Nublado con altocúmulos y altoestratos entre los 8.000 y sobre los 15.000 pies por costa, valle y cordillera al sur de los 31° de latitud sur.

QNH mínimo: 1.015 hPa.

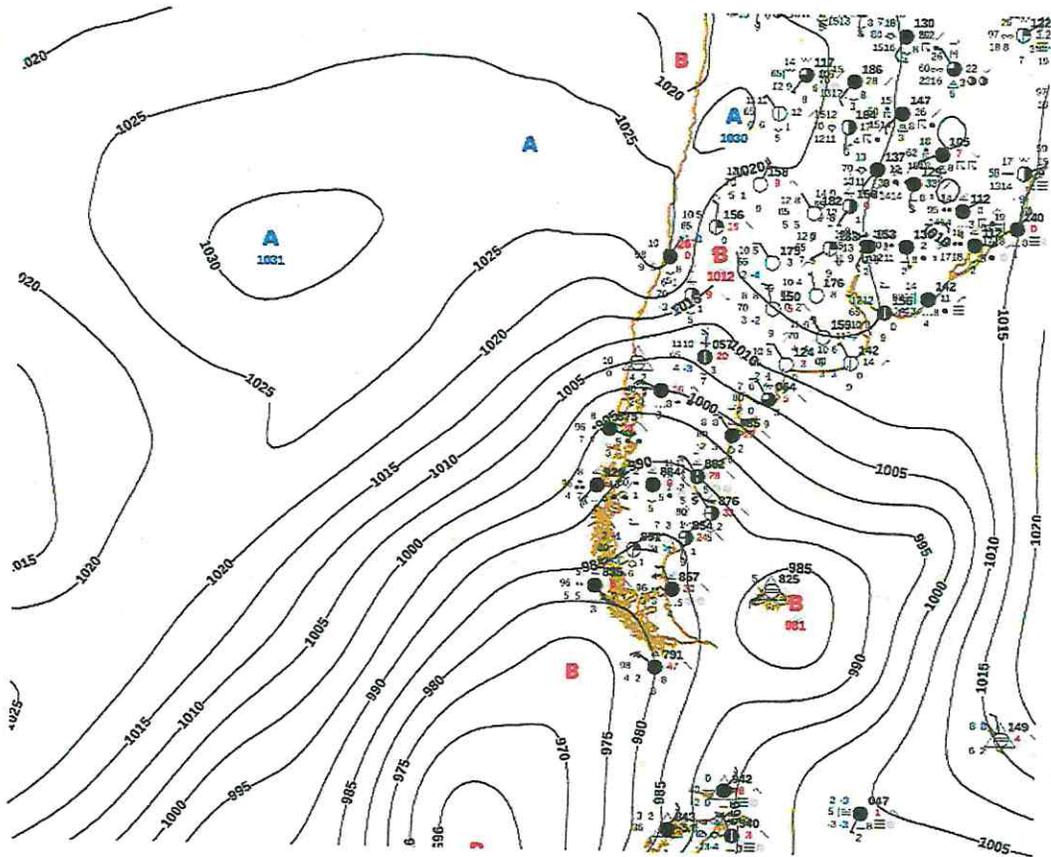
4.- Carta de reanálisis de viento en 850 y 600 hPa (Anexo IV)

Cerca de superficie, la carte de 850 hPa muestra vientos alrededor de 17 m/s (es decir, 33 nudos).

Se observa que los vientos al nivel de 600 hPa alcanzan entre 17 y 20 m/s (es decir, entre 33 y 38 nudos).

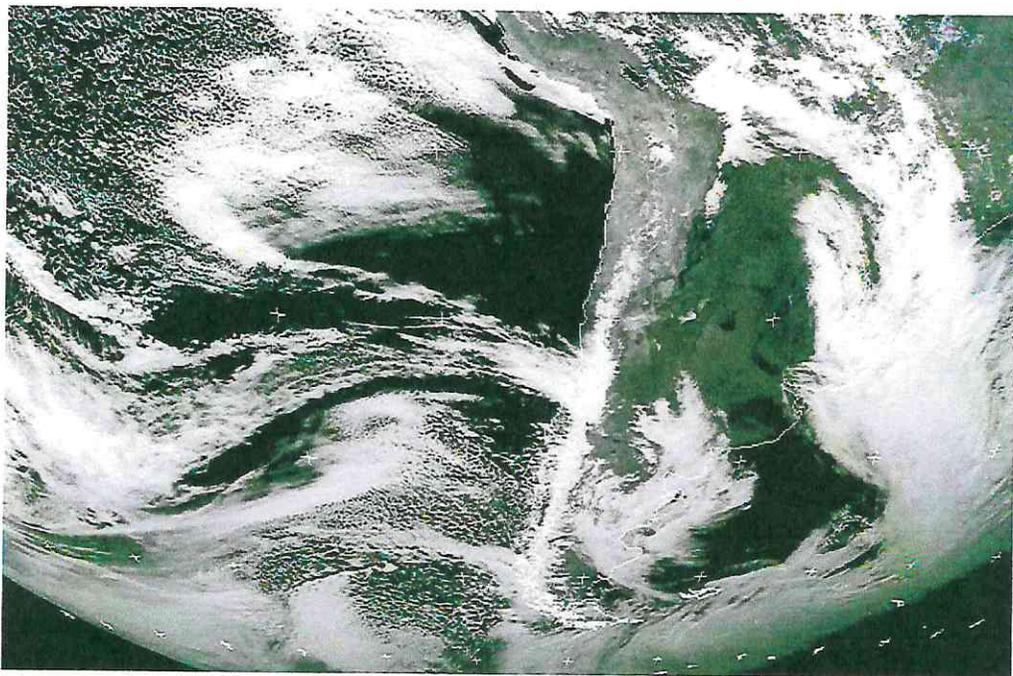
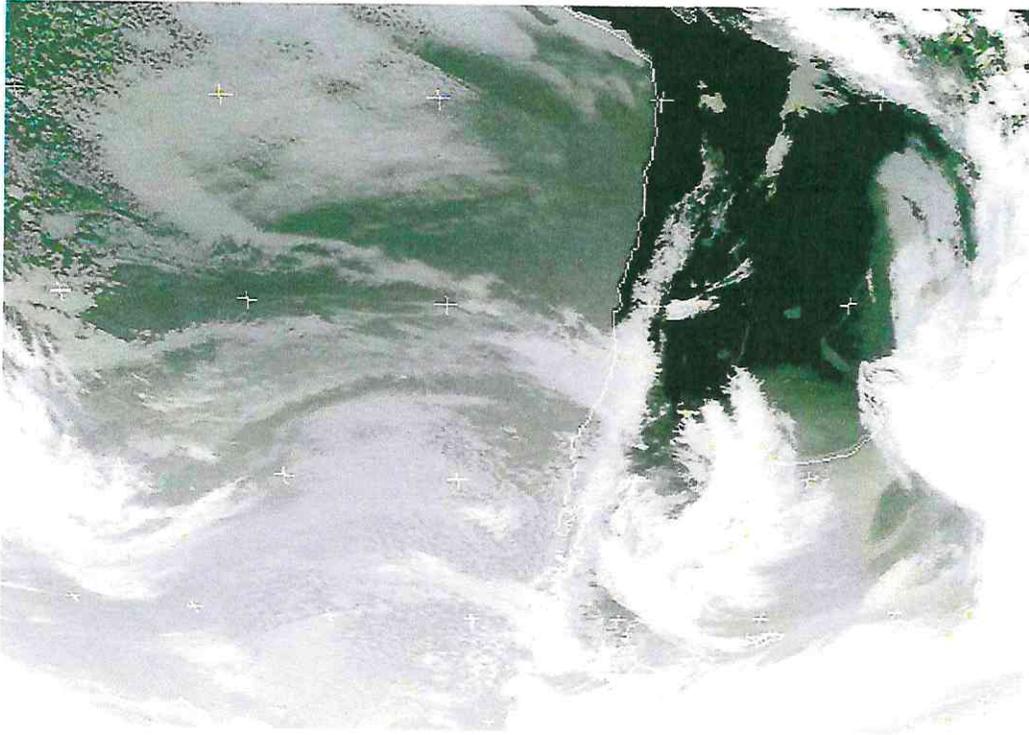
ANEXO I

Carta de superficie de las 12:00 UTC (09:00 hora local) del día 13 de agosto de 2017.



ANEXO II

Imágenes de Satélite espectro infrarrojo y visible de las 18:00 UTC (15:00 hora local), del día 13 de agosto de 2017.



ANEXO III

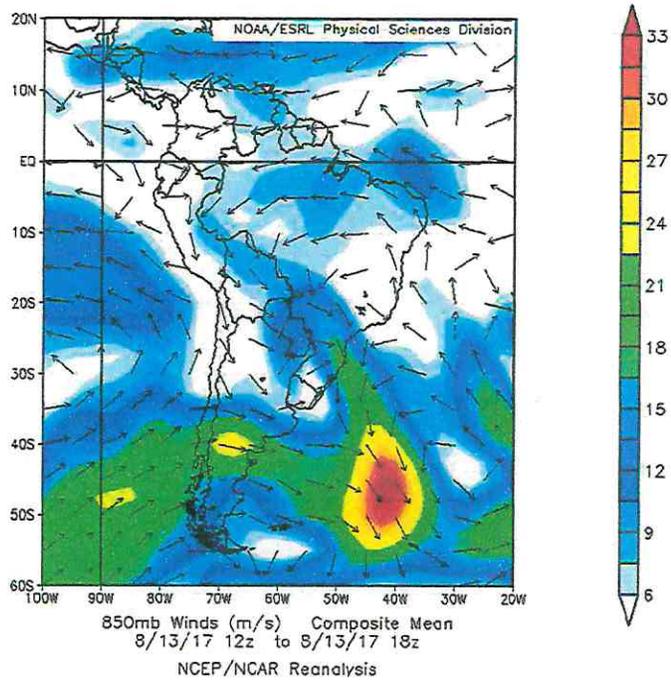
Pronóstico de Área local de validez 12:00 a 18:00 UTC (09:00 a 15:00 hora local) del día 13 de agosto de 2017, emitido por el Centro Meteorológico de Pudahuel, para el nivel de vuelo bajo los 15.000 pies.

FACH01 SCEL 131019 SCEZ
GAMET
VALID 131200/131800 SCEL-SANTIAGO FIR BLW FL150
SECN I
SFC WSPD: 30/40 KT S OF S33 BTN W072-W078
SFC VIS: 2000/5000 M RA/SHRA COT
VAL S OF S34 MT S OF S32 12/15 2000/5000 M BR
VAL BTN S32-S34
ICE: MOD FL060/140 COT
VAL MT S OF S31 MOD FL080/140 BTN SCVM-SCIR BTN W071-W076
TURB: MOD FL100/150 COT
VAL MT N OF S35 MOD BLW FL050 COT
VAL S OF S35
SECN II
PSYS: H 1026 HPA S33 W071 STNR WKN FRONT S OF S34 E OF W079 MOV
NE NC ALTITUD SCSE-SCIC SCIC-SCQP SCVM-SCIR
020HFT AMSL 310/05KT PS11 330/30KT PS07 290/30KT PS10
050HFT AMSL 340/05KT PS05 340/55KT PS00 260/35KT PS06
070HFT AMSL 010/10KT PS00 310/65KT MS02 260/30KT PS00
100HFT AMSL 340/10KT MS05 290/70KT MS05 240/30KT MS03
150HFT AMSL 260/35KT MS13 270/65KT MS13 240/40KT MS10
CLD: BKN SC/CU 2000/5000 FT COT
VAL S OF S33 BKN AC/AS 8000/ABV15000 FT COT
VAL MT S OF S31
FZLVL: 7000 FT AMSL 5000 FT AMSL 7000 FT AMSL MNM AMSL: 1015 HPA

ANEXO IV

Información de reanálisis del día 13 de agosto de 2017 entre las 12 y 18 UTC

Viento en 850 hPa:



Viento en 600 hPa:

