



DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

DPA

**Departamento
Prevención de
Accidentes**

**INFORME FINAL
ACCIDENTE DE AVIACIÓN
Nº 1814WS**

Aeronave : AVIÓN CESSNA 182T

Lugar : AERÓDROMO LAS TACAS (SCQT),
COMUNA DE COQUIMBO, REGIÓN
DE COQUIMBO.

Fecha : 14 DE FEBRERO 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, y lo establecido en el “Reglamento sobre Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación” (DAR-13), aprobado por Decreto Supremo N° 216 de fecha 03 de diciembre del 2003.

DESCRIPCIÓN DEL SUCESO

El día 14 de febrero de 2017, a las 17:37 hora local, el piloto al mando del avión Cessna 182T objeto de la investigación, acompañado de un pasajero, efectuó el aterrizaje en la pista 35 del aeródromo Las Tacas (SCQT), comuna de Coquimbo, Región de Coquimbo. Durante la maniobra, se produjo un contacto anormal con la pista, a consecuencia de lo cual, la aeronave resultó con daños, mientras que el piloto y el pasajero no sufrieron lesiones.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Reseña del vuelo

- 1.1.1. El día 14 de febrero de 2017, a las 15:42 hora local, el piloto privado al mando del avión Cessna 182T objeto de la investigación, despegó desde el aeródromo Eulogio Sánchez Errázuriz (SCTB), Región Metropolitana, en un vuelo de travesía, con destino el aeródromo Las Tacas (SCQT), Región de Coquimbo, junto a un pasajero, con un tiempo estimado en ruta de 2:00 horas y autonomía para 6 horas de vuelo.
 - 1.1.2. A las 17:37 hora local, el piloto efectuó el aterrizaje en la pista 35 del aeródromo Las Tacas (SCQT). El piloto indicó que sintió un fuerte golpe de la rueda de nariz al momento de aterrizar.
-

- 1.1.3. El piloto continuó el aterrizaje y desahogó la pista, dirigiéndose a estacionar la aeronave, según su relato, en forma normal.
- 1.1.4. Posteriormente, al realizar una verificación de prevuelo, previo a iniciar el regreso al aeródromo Eulogio Sánchez Errázuriz (SCTB), el piloto se percató que la aeronave presentaba daños en el tren de aterrizaje y puntas de las palas de la hélice.
- 1.1.5. A consecuencia del suceso, tanto el piloto, como el pasajero resultaron sin lesiones, mientras que la aeronave resultó con daños.

1.2. **LESIONES A PERSONAS**

LESIONES	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Mortales				
Graves				
Menores				
Ninguna	1	1		2
TOTAL	1	1		2

1.3. **DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE**

A consecuencia del suceso, la aeronave resultó con daños en las puntas de las palas de la hélice y en el tren de aterrizaje de nariz.

Ver anexo A, Informe Técnico.

1.4. **OTROS DAÑOS**

No se registraron

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

EDAD	51 años.
LICENCIA	Piloto privado de avión.
HABILITACIONES	Clase: Monomotor terrestre. Tipo: N/A Función: N/A
EXAMEN MÉDICO	01.04.2016, clase 2, apto hasta el 10.04.2017.
REGISTRA ACC/INCID.	No

EXPERIENCIA DE VUELO	HORAS
HRS. DE VUELO EN EL MATERIAL	71:48
HRS. DE VUELO 30 DÍAS PREVIOS	9:54
HRS. DE VUELO 60 DÍAS PREVIOS	30:42
HRS. DE VUELO 90 DÍAS PREVIOS	59:00
HRS. DE VUELO DÍA DEL SUCESO	1:55
HRS. DE VUELO TOTALES	153:36

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

FABRICANTE	Cessna Aircraft Company	
MODELO	182T	
N° SERIE	18281563	
HORAS DE VUELO	1.233,1	
PLAZAS AUTORIZADAS	4	
AÑO DE FABRICACIÓN	2005	
PESOS	P.V.¹	2.024,9 lb
CERTIFICADOS	P.M.D.²	3.100 lb
ÚLTIMA INSPECCIÓN	50 horas, el 21.12.2016, a las 1.202,5 horas	
CERTIFICADO AERONAVEG.	CATEGORÍA	Normal
	EMITIDO	11 de diciembre de 2015
	EXPIRACIÓN	10 de diciembre de 2017

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

1.6.2. Antecedentes del motor

FABRICANTE	Lycoming
MODELO	IO-540-AB145
Nº SERIE	L-30194-48A
T.S.N.³	1.233,1 horas
T.B.O.⁴	2.400 horas o 12 años
ÚLTIMA INSPECCIÓN	50 horas, el 21.12.2016

1.6.3. Antecedentes de la hélice

FABRICANTE	McCauley
MODELO	B3D36C431-C
Nº SERIE	050108
T.S.N.	1.233,1 horas
T.B.O.	2.400 horas o 6 años
ÚLTIMA INSPECCIÓN	50 horas, el 21.12.2016

1.6.4. Documentación a bordo

ANTECEDENTES	CONDICIÓN
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 Programa de Inspecciones establecido por el fabricante y aprobado por la DGAC, se estaba realizando en un Centro de Mantenimiento Aeronáutico (CMA), autorizado y habilitado en el tipo de aeronave, sin observaciones.

La última inspección registrada fue de 50 horas, terminada el 21 diciembre del 2016, retornando al servicio sin observaciones.

Entre la última inspección y la fecha del suceso investigado, la aeronave voló 31 horas y no se registraron discrepancias relacionadas con el avión o su tren de aterrizaje.

Ver anexo A, Informe Técnico.

³ T.S.O.: Time since new (tiempo desde nuevo).

⁴ T.B.O.: Time between overhaul (tiempo entre overhaul).

1.6.6. Inspecciones, peritajes y pruebas funcionales**1.6.6.1. Inspecciones:**

El equipo investigador concurrió hasta el lugar del suceso, constatando y documentando lo siguiente:

- 1.6.6.1.1. Al realizar una inspección visual en la pista 35 del aeródromo, se constató la existencia de 6 marcas, concordantes con el impacto de la hélice de la aeronave, a 577 metros del umbral 35 (en el segundo tercio de la pista).
- 1.6.6.1.2. La aeronave se encontraba estacionada en la plataforma de estacionamientos del aeródromo Las Tacas (SCQT).
- 1.6.6.1.3. Se verificó libertad de movimiento en los controles de vuelo y las superficies respectivas, sin observaciones.
- 1.6.6.1.4. Se verificó que, sin perjuicio de los daños en el tren de aterrizaje de nariz, los mecanismos de control direccional en tierra y el sistema de freno, operaban de acuerdo a sus funcionalidades.
- 1.6.6.1.5. Los neumáticos del tren principal no evidenciaron desgaste anormal ni disparejo.

Ver anexos A, Informe Técnico y B, Fotografías.

1.7. Peso y Balance

De acuerdo a los antecedentes recopilados, al momento del suceso, el peso de la aeronave se estimaría de la siguiente forma:

Peso Vacío	:	2.024,9 lb
Piloto y pasajero	:	340,0 lb
<u>Combustible</u>	:	<u>312,5 lb</u>
Total	:	2.677,4 lb

De acuerdo con los datos anteriores, el peso de la aeronave se encontraba bajo el peso máximo de despegue (3.100 lb), y el balance estaba dentro de la envolvente de centro de gravedad.

1.8. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

- 1.8.1. Del Informe Técnico Operacional N° 204/17 de la Dirección Meteorológica de Chile, requerido para la fecha, hora y lugar del accidente, se extrajo lo siguiente:

“De acuerdo a lo observado en las imágenes de satélite, el cielo se presentó despejado.

Según la información de referencia de la estación La Serena, se estima que la temperatura se presentó en torno a los 21°C y el viento de dirección oeste con alrededor de 10 nudos. La información de reanálisis de viento corrobora esta información.

La información de referencia indica una presión de alrededor de 1.014 hPa.

No se observó fenómenos meteorológicos de reducción de visibilidad”.

Ver Anexo C, Informe Meteorológico.

1.9. AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN

No aplicable.

1.10. COMUNICACIONES

No aplicable.

1.11. INFORMACIÓN DEL AERÓDROMO

De acuerdo a la Publicación de Información Aeronáutica (AIP CHILE) Volumen I, las características del aeródromo en que ocurrió el suceso eran las siguientes:

Nombre del Aeródromo	:	Aeródromo Las Tacas.
Designador OACI	:	SCQT.
Ubicación	:	Latitud 30°05'49"S, Longitud 71°21'45"O.
Elevación	:	46 metros (140 pies).
Pistas	:	17/35.

Dimensiones	:	1.094 x 20 metros.
Tipo de superficie	:	Asfalto.
Resistencia	:	8.000 kilogramos.
Horas de operación	:	HJ ⁵
Uso	:	Privado.

La pista 35 tiene una distancia disponible para el aterrizaje (Landing Distance Available, LDA) de 900 metros.

1.12. **INFORMACIÓN MÉDICA**

No aplicable.

1.13. **INCENDIO**

No hubo.

1.14. **SUPERVIVENCIA**

El piloto al mando y el pasajero, abandonaron la aeronave por sus propios medios.

No se observaron fallas en los asientos ni en los cinturones de seguridad de la aeronave.

1.15. **RELATOS**

1.15.1. **Del piloto al mando**

Indicó que a las 15:30 hora local del día 14 de febrero de 2017, despegó desde el aeródromo Eulogio Sánchez Errázuriz (SCTB) hacia el aeródromo Las Tacas (SCQT), en el avión objeto de la investigación, acompañado de un pasajero.

⁵ HJ: Desde el comienzo del crepúsculo civil matutino hasta el fin del crepúsculo civil vespertino.

Agregó que tanto en el aeródromo de salida como en el de destino no se presentaron restricciones de techo ni visibilidad.

Señaló que aterrizó en la pista 35 del aeródromo Las Tacas (SCQT), a las 17:40 hora local, aproximadamente. Al momento de aterrizar sintió un fuerte golpe en rueda de nariz, dirigiéndose a la plataforma de estacionamientos, sin otras observaciones.

Posteriormente, al realizar una inspección de prevuelo, antes de retornar al aeródromo Eulogio Sánchez Errázuriz (SCTB), pudo apreciar daños en las palas de la hélice y en el amortiguador delantero, decidiendo no realizar el vuelo y dejando la aeronave estacionada.

1.15.2. Del pasajero

Indicó que al momento de aterrizar sintió un golpe fuerte, en la parte delantera del avión, pero se realizó un rodaje normal hasta sector de estacionamiento.

Agregó que cuando el piloto estaba haciendo la inspección de prevuelo, observaron los daños sufridos por la aeronave.

1.16. INFORMACIÓN ADICIONAL

1.16.1. De acuerdo con Flight Safety Foundation, una aproximación se considera estabilizada, si:

- La aeronave se encuentra en la trayectoria de vuelo correcta.
- Solo se requieren pequeños cambios de rumbo y actitud para mantener la trayectoria.
- La velocidad no es mayor a $V_{ref}^6 + 20 \text{ KIAS}^7$ y no menor a V_{ref} .
- La aeronave se encuentra en la configuración adecuada de aterrizaje (o configuración de aproximación si es el caso).

⁶ V_{ref} : Velocidad de aproximación final o velocidad de referencia.

⁷ KIAS: Knots Indicated Airspeed (velocidad aérea indicada en nudos).

- La razón de descenso es de 1.000 pies por minuto máximo; si la aproximación requiere un régimen superior a 1.000 pies por minuto, se deberá efectuar un briefing especial.
- El ajuste de potencia es el adecuado para la configuración y no menor al mínimo definido por el manual de vuelo de la aeronave, para la aproximación.
- Todos los briefings y listas han sido completados.

En el caso de vuelo visual, las aeronaves deberán estar estabilizadas a 500 pies sobre el terreno.

- 1.16.2. Por otra parte, el documento FAA-H-8083-3B "Airplane Flying Handbook" (Manual de vuelo de avión), en el capítulo 8, se refiere a las aproximaciones y aterrizajes normales, indicando lo siguiente (traducción de cortesía):
- "Una aproximación y aterrizaje normal incluye el uso de procedimientos para lo que se considera una situación normal; esto es, cuando la potencia de motor está disponible, el viento es leve o la aproximación final es hecha directamente contra el viento, el tramo final de la aproximación no tiene obstáculos, y la superficie de aterrizaje es firme y de un largo amplio, para brindar que la aeronave una detención gradual de la aeronave. El punto seleccionado para el aterrizaje debe estar más allá del umbral de aproximación a la pista, pero dentro del primer tercio de la pista".*

2. **ANÁLISIS**

- 2.1. En consideración a los antecedentes incorporados en la investigación, el piloto contaba con la licencia y habilitaciones necesarias para operar la aeronave, en el marco del vuelo en que ocurrió el suceso.
- 2.2. De igual forma, el análisis de los registros de mantenimiento, arrojó que éste se realizaba conforme a la normativa aeronáutica. Ello, sumado a las inspecciones efectuadas por el equipo investigador a los mecanismos de controles de vuelo, control direccional en tierra y sistema de frenos, en las que se determinó que no

presentaban observaciones de origen previo al suceso, descarta la participación de estos aspectos como causa o contribuyentes al suceso investigado.

- 2.3. En las inspecciones efectuadas por el equipo investigador, se encontraron daños en la hélice por el impacto contra la pista, y daños en el tren de aterrizaje, por concentración de carga en la rueda de nariz. Estos hallazgos, sumados a que ambos ocupantes relataron haber escuchado un “fuerte ruido” al momento de aterrizar, indicaría que la toma de contacto se habría realizado con nariz abajo y en forma brusca, dando lugar al suceso.
- 2.4. Considerando que las marcas de la hélice fueron encontradas en el segundo tercio de la pista, es posible establecer que durante la aproximación, la aeronave no se mantuvo en la trayectoria de vuelo correcta, a fin de haber realizado el aterrizaje en el primer tercio de la pista, con lo que la aproximación no fue estabilizada.
- 2.5. En relación con la información meteorológica, no se reportaron fenómenos meteorológicos que afectaran la operación, descartándose estos elementos como causantes o contribuyentes en el suceso.

3. **CONCLUSIONES**

- 3.1. El piloto mantenía su licencia vigente y contaba con las habilitaciones necesarias para operar la aeronave, en el marco del vuelo en que ocurrió el suceso.
- 3.2. Los aspectos técnico-mecánicos de la aeronave, se encontraban en condiciones normales y no causaron ni contribuyeron a la ocurrencia del accidente investigado.
- 3.3. El piloto no mantuvo una aproximación estabilizada, a fin de haber aterrizado en el primer tercio de la pista 35 del aeródromo Las Tacas (SCQT), efectuando la toma de contacto en el segundo tercio.

- 3.4. La aeronave efectuó la toma de contacto en forma brusca, impactando el tren de aterrizaje de nariz y la hélice contra la pista, resultando ambos componentes con daños.
- 3.5. La meteorología no fue causa ni contribuyó al suceso investigado.

4. **CAUSA**

Efectuar el aterrizaje en forma brusca, con concentración de cargas en la rueda de nariz, ocasionando daños en el tren de aterrizaje de nariz y la hélice.

5. **FACTOR CONTRIBUYENTE**

Aproximación no estabilizada, debido a que el piloto no mantuvo la trayectoria de vuelo correcta para efectuar la toma de contacto en el primer tercio de la pista

6. **RECOMENDACIONES**

- 6.1. Dar a conocer los resultados de la investigación a las partes involucradas, para fines de prevención.
- 6.2. Difundir el suceso investigado, a través de los medios de comunicación de la Dirección General de Aeronáutica Civil, para fines de prevención.

ALEX SOLÍS DÍAZ
INVESTIGADOR TÉCNICO

WINSTON SAN MARTÍN PARRA
INVESTIGADOR ENCARGADO

ANEXOS

- "A" Informe Técnico.
"B" Fotografías.
"C" Informe Meteorológico.

ANEXO A

INFORME TÉCNICO

INFORME TÉCNICO

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL SUCESO N° 1814WS

LUGAR, FECHA Y HORA LOCAL : Aeródromo Las Tacas (SCQT), Comuna de Coquimbo, Región de Coquimbo, el 14 de febrero del 2017, a las 17:37 hora local.

TIPO DE AERONAVE : Avión monomotor convencional, con hélice de velocidad constante y tren de aterrizaje fijo. Fabricante Cessna, modelo 182T.

SÍNTESIS DEL SUCESO : Al efectuar el aterrizaje en la pista 35 del aeródromo Las Tacas, colapsó el tren de nariz e impactó la hélice contra la superficie de la pista.

CONSECUENCIAS : El piloto al mando y su acompañante resultaron ilesos. La aeronave resultó con diversos daños.

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 de orden técnico, para evitar la ocurrencia de hechos similares.

3. DAÑOS DE LA AERONAVE

- 3.1. **Tren de aterrizaje de nariz:** Fractura del perno de anclaje entre el amortiguador y el fitting (cazoleta) de amarra con el fuselaje, pérdida de fluidos (hidráulico y nitrógeno) desde el amortiguador y fracturas en el carenado de la rueda de nariz.
- 3.2. **Hélice:** Una de las palas dobladas hacia atrás y las otras dos con desgastes en sus puntas con pérdida de material.
- 3.3. **Evidencia de incendio:** No hubo.
- 3.4. **Evidencia de impacto antes del contacto con el terreno:** No hubo.

4. INSPECCIONES

En el lugar del suceso, el equipo investigador, efectuó una inspección física de la aeronave y un registro fotográfico de su condición.

4.1. Inspección visual a la aeronave

- a. La documentación se encontró sin observaciones.
 - b. Mando del acelerador, en posición cortado.
 - c. Control de mezcla, en posición cortado.
 - d. Todos los interruptores, cortados.
 - e. El panel de instrumentos y pedestal, sin observaciones.
 - f. Los cinturones y arneses de seguridad estaban en buenas condiciones y aseguraban correctamente.
 - g. Los asientos se deslizan en sus rieles y aseguraban en la posición seleccionada.
 - h. Tanto el interruptor en el panel de instrumentos como en el equipo localizador de emergencia (ELT), estaban seleccionados en posición ARM.
 - i. Los instrumentos (análogos) de vuelo estaban sin deterioro físico y sus marcas de rango de operación, estaba de acuerdo a lo estipulado en el manual de vuelo de la aeronave.
 - j. La cantidad de combustible indicada era de 25 galones en el estanque derecho y 28 galones en el estanque izquierdo.
-

- k. La válvula selectora de combustible se encontraba en posición estanque derecho.
- l. Las mangueras y cañerías del sistema de combustible del motor, se encontraban en buenas condiciones y sin evidencias de filtraciones.
- m. El sistema de lubricación del motor se encontraba sin filtraciones.
- n. La cantidad de aceite en el motor se encontraba en el máximo (9 litros).
- o. El sistema de frenos estaba sin observaciones.
- p. Los controles de vuelo, así como los mandos de motor y hélice se movían en todo su recorrido, sin observaciones.
- q. Los neumáticos se encontraron sin observaciones.

4.2. Inspección detallada al tren de nariz

- a. En la parte superior del amortiguador, se encontró parte del vástago del perno, el cual presentaba fractura por sobre esfuerzo del tipo frágil por cizalla, en ambos extremos, sin evidencia de corrosión ni de fatiga. No se encontró la cabeza del perno ni de parte del vástago con respectiva tuerca.
- b. El cilindro superior, al no contar con sujeción con el fitting de amarra al fuselaje, permitió la fuga del líquido hidráulico y del nitrógeno contenido al interior del amortiguador, perdiéndose la capacidad de amortiguación del tren de nariz.
- c. No se encontraron otros daños o fallas en el conjunto del tren de nariz.

5. DECLARACIÓN DEL PILOTO

El piloto, en su declaración, indicó que no se registraron discrepancias en el transcurso del vuelo y que al efectuar el aterrizaje sintió un fuerte ruido, proveniente de la zona delantera, percatándose posteriormente, cuando la aeronave se encontraba estacionada, de los daños en la hélice y el tren de nariz.

MODEL 182



Cessna

 illustrated parts catalog

Ailting Gear

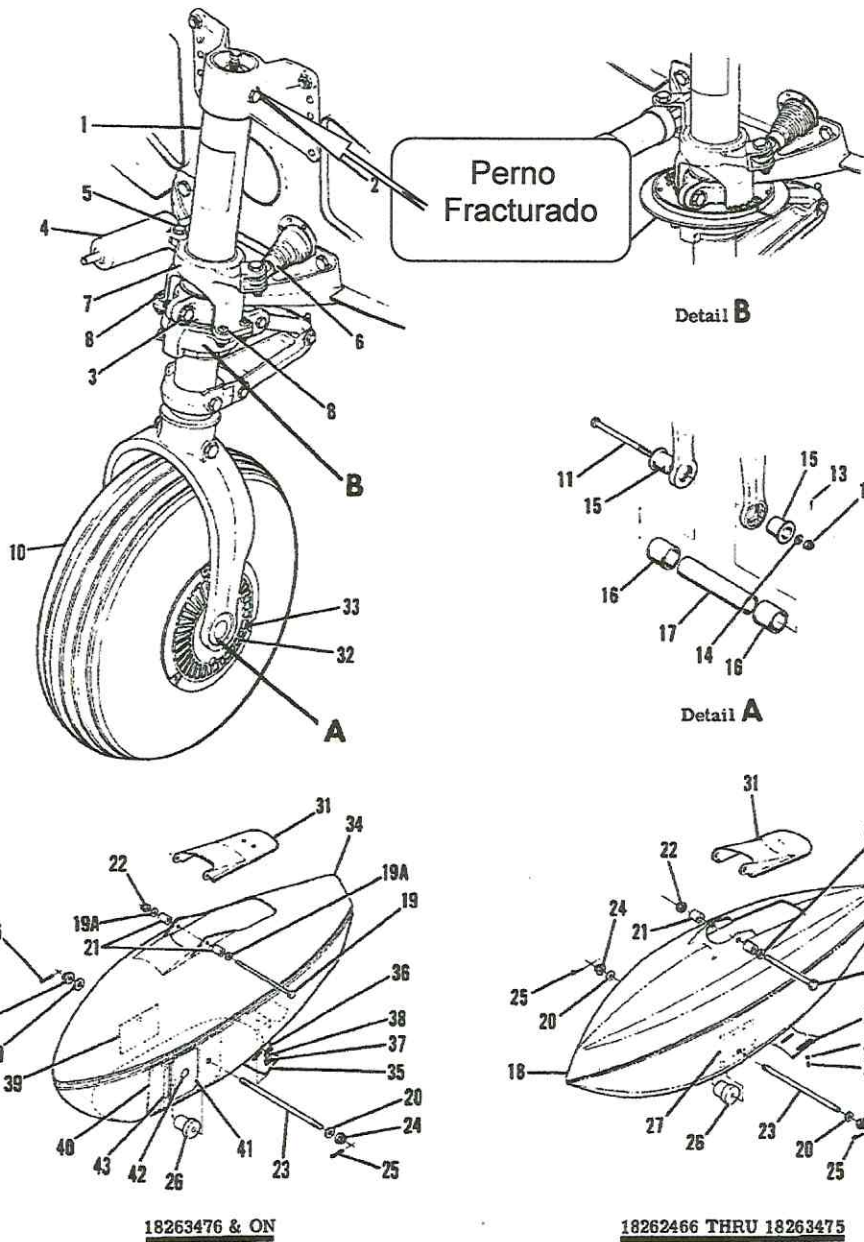


Figure 34. Nose Gear Installation

6. ESTADO DE MANTENIMIENTO DE LA AERONAVE

- 6.1 El operador demostró que cumplía con el Programa de Mantenimiento aprobado por la Dirección General de Aeronáutica Civil para la aeronave, realizando el mantenimiento de ésta en un Centro de Mantenimiento Aeronáutico (CMA) autorizado y habilitado en el tipo de aeronave.
- 6.2 La última inspección registrada a la aeronave fue realizada en un CMA habilitado y vigente, correspondió a 50 Horas y finalizó el 21 diciembre del 2016, luego de lo cual la aeronave fue retornada al servicio sin observaciones.
- 6.3 Entre la última inspección y la fecha del suceso investigado, la aeronave voló 31 horas y no se registraron discrepancias relacionadas con el tren de aterrizaje.
- 6.4 La revisión de los registros de mantenimiento de la aeronave, permitió establecer que el operador cumplía los requisitos del programa de mantenimiento aprobado por la DGAC.

7. ANÁLISIS

- 7.1 El operador demostró que cumplía con el Programa de Mantenimiento aprobado por la Dirección General de Aeronáutica Civil para la aeronave, realizando el mantenimiento de ésta en un Centro de Mantenimiento Aeronáutico CMA, autorizado y habilitado en el tipo de aeronave, no siendo factor causal ni contribuyente, en el suceso investigado.
 - 7.2 Entre el retorno al servicio, ocurrido 31 horas de vuelo antes del suceso, y el incidente, no se registraron discrepancias en el conjunto del tren de nariz.
 - 7.3 El resultado de las inspecciones efectuadas por el equipo investigador, permite señalar que los sistemas operaron de acuerdo a sus funcionalidades en el contexto del suceso.
 - 7.4 De acuerdo con la inspección del tren de nariz, la concentración del peso de la aeronave en ese componente, produjo la fractura del perno que une la parte superior del amortiguador del tren de nariz, con el fitting de amarra, al fuselaje, por sobrecarga instantánea de tipo frágil, por carga de cizalle o corte. El momento de la fractura y del impacto de la hélice con la pista, coincidiría con el “fuerte ruido” que el piloto señaló haber sentido al aterrizar.
 - 7.5 Los daños en el tren de aterrizaje y la hélice, fueron consecuencia de la dinámica del suceso.
-

8. CONCLUSIONES

- 8.1** El operador demostró que cumplía con el Programa de Mantenimiento aprobado por la Dirección General de Aeronáutica Civil.
- 8.2** Durante el aterrizaje, se produjo la concentración del peso de la aeronave en la rueda de nariz, provocando la fractura del perno que une la parte superior del amortiguador del tren de nariz, con el fitting, que lo une al fuselaje e impactando la hélice contra la pista.
- 8.3** No se establecieron posibles causas técnicas que hubiesen provocado o contribuido al suceso de aviación investigado.
- 8.4** Conforme a las inspecciones realizadas, los daños de la aeronave se produjeron a consecuencia de la dinámica del suceso investigado.

9. RECOMENDACIONES

No hay.



ALEX SOLÍS DÍAZ
INVESTIGADOR TÉCNICO

APÉNDICE 1			
A.- ANTECEDENTES DE LA AERONAVE			
FABRICANTE	Cessna.		
MODELO	182T		
NÚMERO DE SERIE	18281563		
AÑO FABRICACIÓN	2005		
PESO VACÍO	2.024,9 libras.		
PESO MÁXIMO DESPEGUE	3.100 libras.		
RANGOS DE CENTRO DE GRAVEDAD	Límite trasero	+ 46,0" hasta las 3.100 libras.	
	Límite delantero	+ 40,9" hasta las 3.100 libras. + 33,0" hasta las 2.250 libras.	
PLAZAS	TRIPULACIÓN		PASAJEROS
	1		3
HORAS DE VUELO AL DÍA DEL SUCESO	HRS. DE VUELO		FUENTE
	1233.1 horas.		Bitácora de vuelo.
ÚLTIMA INSPECCIÓN	FECHA	HRS. VLO.	TIPO
	21/12/2016	1.202,5Horas	50 horas.

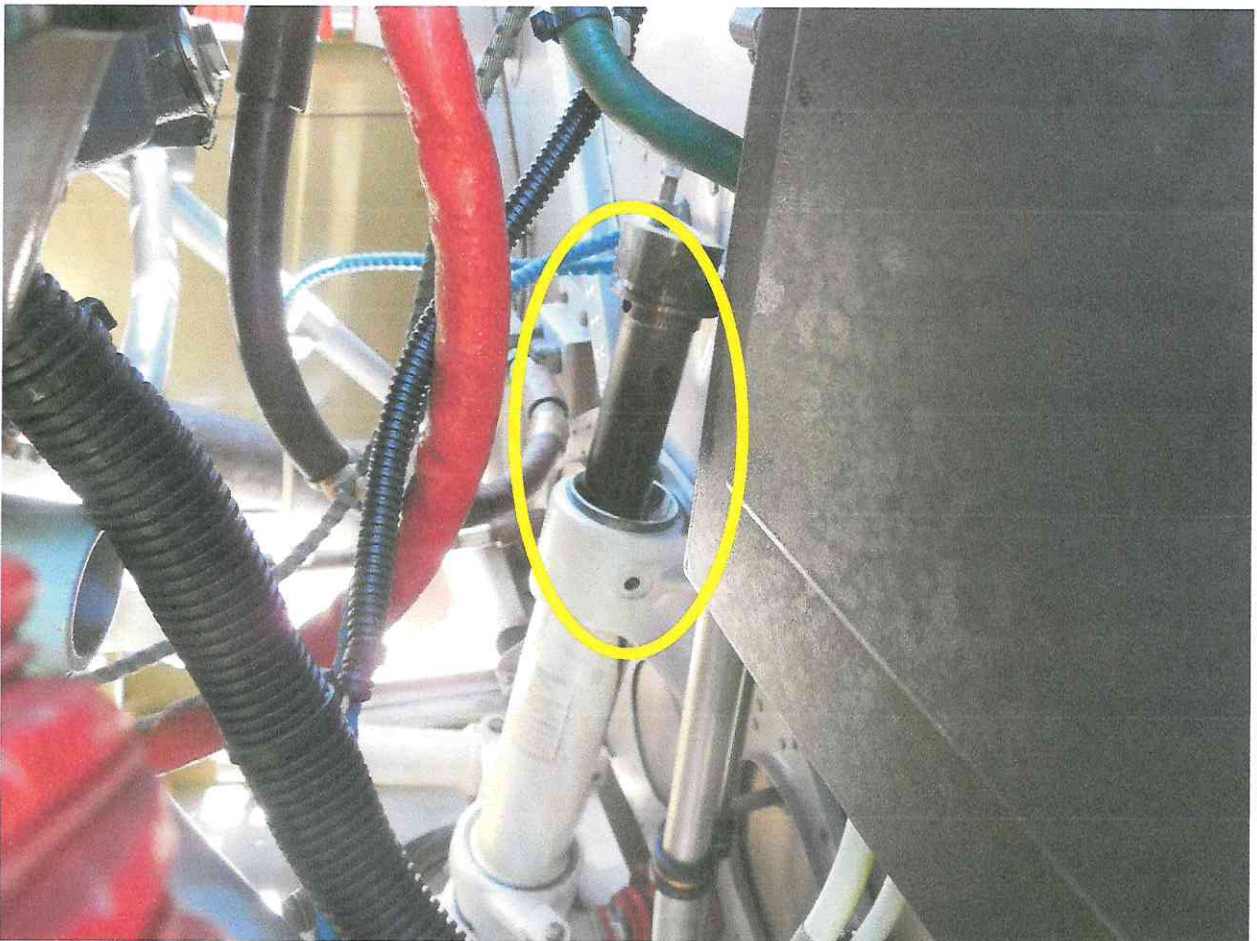
B.- ANTECEDENTES DEL MOTOR	
FABRICANTE	Lycoming
MODELO	IO-540-AB1A5
SERIE	L-30194-48A
TIEMPO DESDE NUEVO	1.233,1 horas
TIEMPO ENTRE OVERHAUL	2.400 horas.12 años
TIPO Y FECHA ÚLTIMA INSPECCIÓN	De 50 horas, el 21/12/2016

C.- ANTECEDENTES DE LA HÉLICE	
FABRICANTE	McCauley
MODELO	B3D36C431-C
NÚMERO DE SERIE	050108
TIEMPO ENTRE OVERHAUL	2400 horas o 6 años.
TIEMPO DESDE NUEVO	1.233,1 horas.
TIPO Y FECHA ÚLTIMA INSPECCIÓN	De 50 horas, el 21/12/2016

E.- DOCUMENTACIÓN A BORDO			
CERTIFICADO DE MATRÍCULA	OBSERVACIONES		
	Sin observaciones.		
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD	EMISIÓN	CATEGORÍA	MODELO
	11/12/2015	Normal.	182T
	EXPIRACIÓN	OBSERVACIONES	
	10/12/2017	Sin observaciones	
BITÁCORA DE LA AERONAVE	OBSERVACIONES.		
	Sin observaciones.		

F.- DOCUMENTACIÓN DE AERONAVEGABILIDAD			
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	Conforme a lo establecido en el manual de mantenimiento del fabricante y aprobado por la DGAC.		
HABILITACIÓN DEL CENTRO DE MANTENIMIENTO	CLASE	TIPOS DE AERONAVES	
	3	Cessna 182T	
MANUAL DE MANTENIMIENTO	NÚMERO	REVISIÓN / FECHA	
	P/N182SMM20	N° 20 01/09/2016	
PLACA DE IDENTIFICACIÓN INCOMBUSTIBLE	Instalada en aeronave.		
CERTIFICADO DE TIPO	AERONAVE	MOTOR	HÉLICE
	SI	SI	SI
BITÁCORA DE MANTENIMIENTO DE LA AERONAVE	Sin observaciones.		
BITÁCORA DE MANTENIMIENTO DEL MOTOR	Sin observaciones.		
CERTIFICADO DE PESO Y BALANCE	Última actualización diciembre del 2011. Sin observaciones		

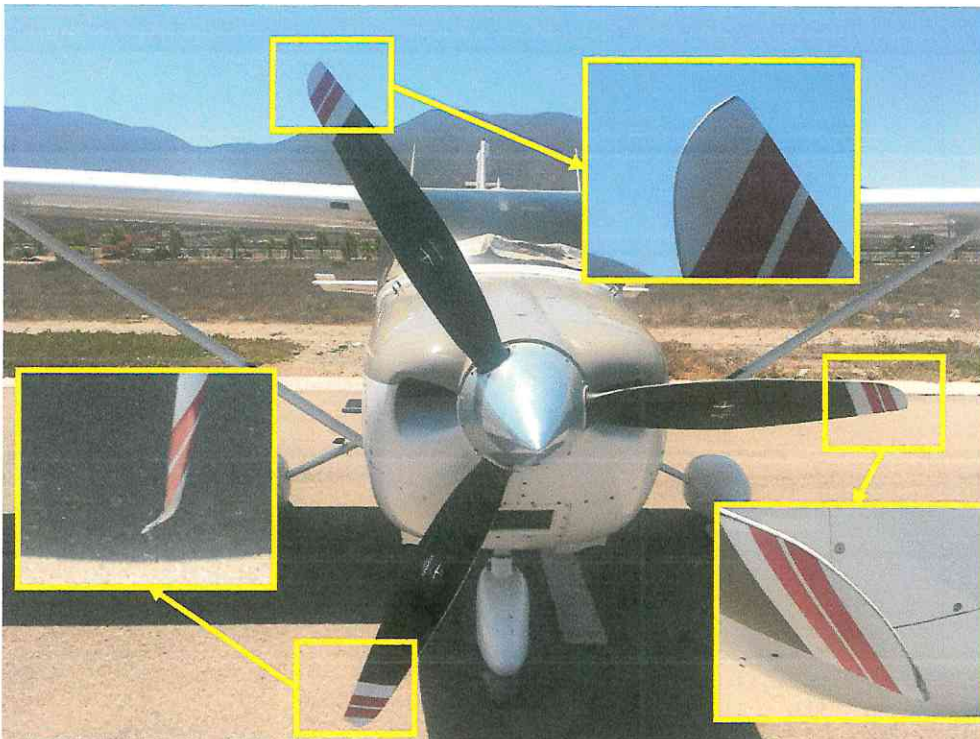
APÉNDICE 2	
REGÍSTROS FOTOGRÁFICOS	
CONTENIDO	1. Fotografía N° 1 Pistón del cilindro amortiguador, fuera de posición. 2. Fotografía N° 2 Carenado, fracturado. 3. Fotografía N° 3 Hélice, con daños en las punta de palas.



Fotografía N° 1 Pistón del cilindro amortiguador, fuera de posición.



Fotografía N° 2 Carenado, fracturado.

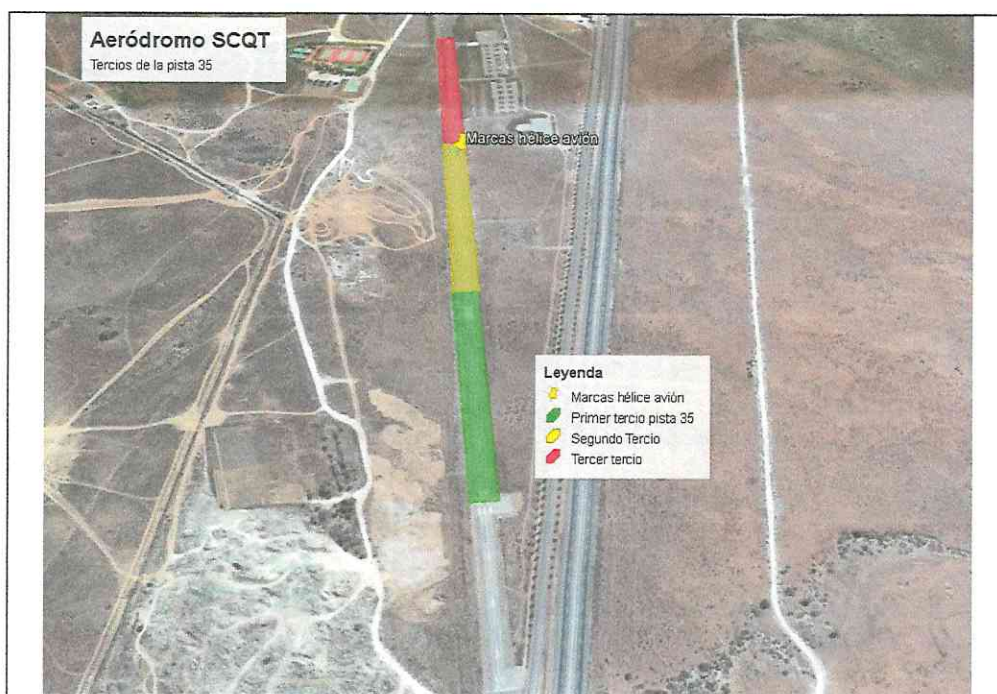


Fotografía N° 3 Hélice, con daños en las punta de palas.

ANEXO B

FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍAS



1. Imagen Google Earth del aeródromo SCQT, con indicación de los tercios de la pista 35 y marcas de la hélice del avión.



2. Vista de detalle de las marcas dejadas por la hélice del avión.

ANEXO C

INFORME

METEOROLÓGICO

INFORME TÉCNICO OPERACIONAL N°204/17

El Jefe del Subdepartamento de Climatología Meteorología de la Dirección Meteorológica de Chile que suscribe, informa que las condiciones meteorológicas estimadas para el día 14 de febrero de 2017, específicamente a las 17:30 hora local en el sector del Aeródromo Las Tacas, Región de Coquimbo, son las que a continuación se detallan:

I.- ANTECEDENTES

1.- Carta de reanálisis de superficie de las 18:00 UTC (15:00 hora local) del día 14 de febrero de 2017. (Anexo I)

Se observa circulación ciclónica, sobre la zona del aeródromo Las Tacas, Región de Coquimbo y alrededores.

2.- Imágenes de satélite. (Anexo II)

Imágenes de espectro visible e infrarrojo, de las 20:00 UTC (17:00 hora local), del día 14 de febrero de 2017.

Las imágenes muestran cielo despejado sobre el área del aeródromo Las Tacas, Región de Coquimbo y alrededores.

3.- Extracto Pronóstico de Área. (Anexo III)

Pronóstico de Área local de validez 18:00 UTC a 24:00 UTC (15:00 a 21:00 hora local) del día 14 de febrero de 2017, emitido por el Centro Meteorológico de Pudahuel, para el nivel de vuelo bajo los 15.000 pies.

a) Sección I

No se reportan fenómenos peligrosos.

b) Sección II

Superficie: Alta presión de 1.019 hPa centrada en los 31° S y los 86° O sin cambios. Baja presión de 1.014 hPa centrada en los 30° S y los 72° O, moviéndose al sur.

TRAMO La Serena – Curicó

Altitud Nivel en pies	Dirección viento (°)	Intensidad viento (KT)	Temperatura °C
2.000	340/Norte	10	19
5.000	10/Norte	10	15
7.000	360/Norte	15	10
10.000	360/Norte	20	04
15.000	350/Norte	15	-05

Isoterma 0 °C: Pronosticada a los 13.000 pies sobre el nivel medio del mar, en tramo La Serena-Curicó.

Nubosidad: Nublado con estratos 1.000 pies y tope 3.000 pies en costa al sur de los 33° S.

QNH mínimo: 1.013 hPa.

4.- Información METAR de referencia. Estación la Serena.

El aeródromo Las Tacas es aeródromo no controlado, no posee observaciones meteorológicas. Por esta razón se tomará como referencia la información del aeródromo La Serena, Ubicado a 21 Km al NO del aeródromo las Tacas.

La Serena:

17:00 Hora Local. Viento oeste con 09 nudos, cielo y visibilidad sin restricciones. Temperatura ambiente 21°C, punto de rocío 14 °C. Presión 1014 hPa.

18:00 Hora Local. Viento oeste con 10 nudos. Cielo y visibilidad sin restricciones. Temperatura ambiente 21 °C, punto de rocío 8°C. Presión 1.014 hPa.

5.- Información de cartas reanálisis de viento. (Anexo V)

Según el análisis de estas cartas, el viento se presentó predominante de dirección oeste con 10.8 nudos.

II.- CONCLUSIONES

El día 14 de febrero de 2017, en particular a las 17:30 horas, el sector del aeródromo de Las Tacas se presentó bajo condición de circulación ciclónica.

De acuerdo a lo observado en las imágenes de satélite, el cielo se presentó despejado.

Según la información de referencia de la estación La Serena, se estima que la se presentó en torno a los 21 °C y el viento de dirección oeste con alrededor de 10 nudos. La información de reanálisis de viento corrobora esta información.

La información de referencia indica una presión de alrededor de 1.014 hPa.

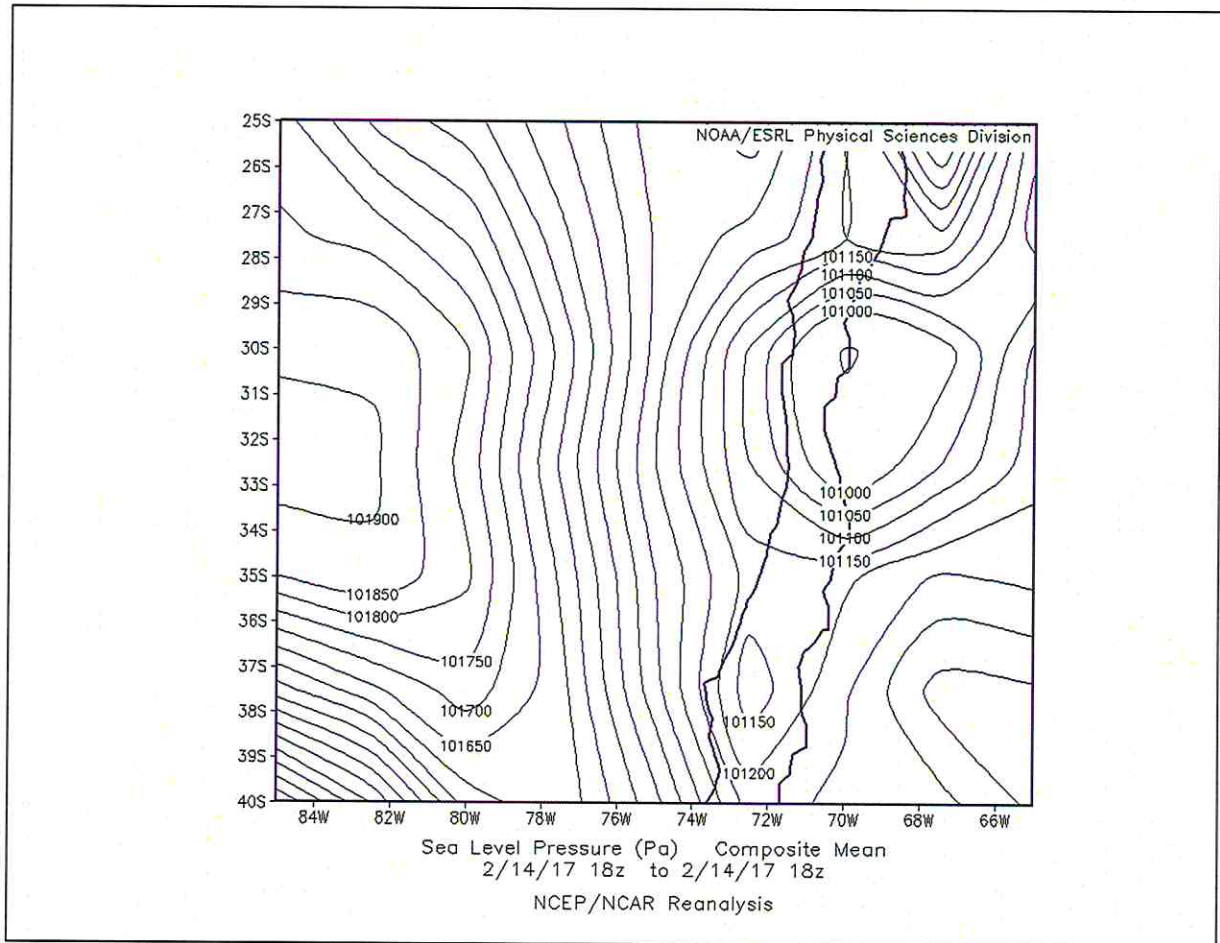
No se observó fenómenos meteorológicos de reducción de visibilidad.



ENRIQUE GARRIDO SEGOVIA
JEFE SUBDEPTO. CLIMATOLOGÍA Y MET. APLICADA

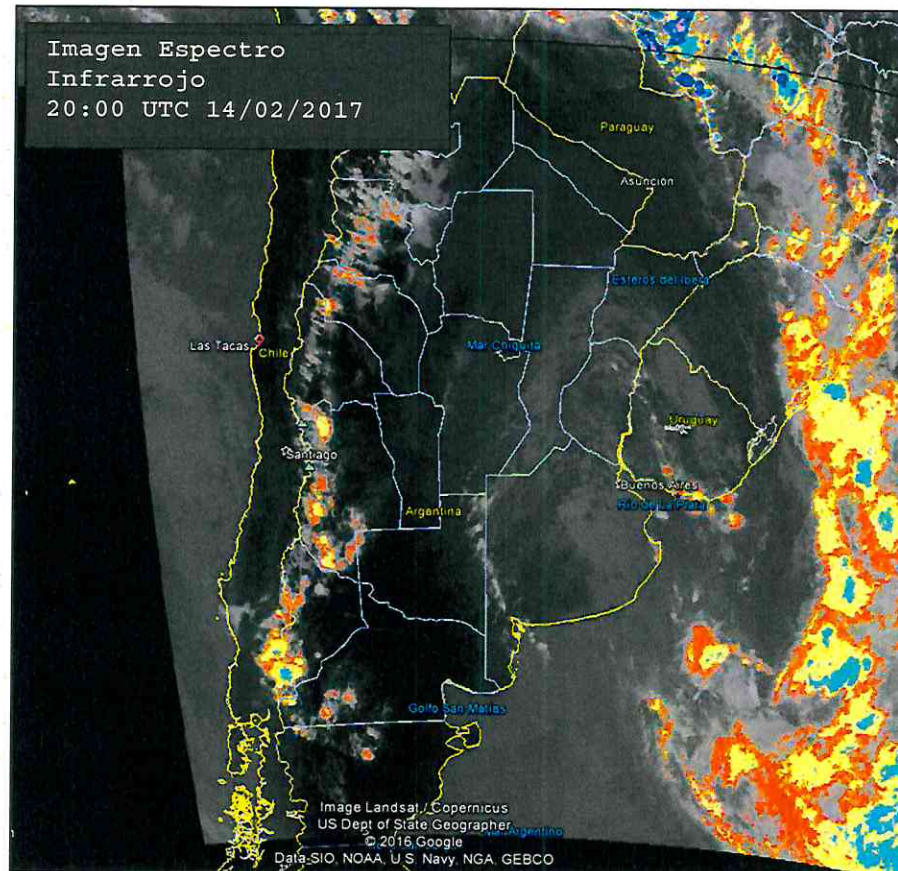
ANEXO I

Carta de reanálisis de superficie, de las 18:00 UTC (15:00 hora local) del día 14 de febrero de 2017.



ANEXO II

Imagen de Satélite espectro infrarrojo de las 20:00 UTC (17:00 hora local), del día 14 de febrero de 2017.



ANEXO III

Pronóstico de Área local de validez 18:00 a 24:00 UTC (15:00 a 21:00 hora local) del día 14 de febrero de 2017, emitido por el Centro Meteorológico de Pudahuel, para el nivel de vuelo bajo los 15.000 pies.

FACH01 SCEL 141615 SCEZ
GAMET
VALID 141800/142400 SCEL-SANTIAGO FIR BLW FL150
SECN I
PELIGROSOS WX NIL
SECN II
PSYS: H 1019 HPA S31 W086 NC L 1014 HPA S30 W072 MOV S ALTITUD SCSE-SCIC
SCIC-SCQP SCVM-SCIR
020HFT AMSL 340/10KT PS19 250/10KT PS26 190/15KT PS13
050HFT AMSL 010/10KT PS15 240/05KT PS17 210/05KT PS14
070HFT AMSL 360/15KT PS10 220/05KT PS10 250/05KT PS11
100HFT AMSL 360/20KT PS04 350/10KT PS04 330/05KT PS04
150HFT AMSL 350/15KT MS05 350/15KT MS05 330/10KT MS03
FZLVL: 130 HFT AMSL 130 HFT AMSL 130 HFT AMSL
CLD: BKN ST 010/030 HFT COT S OF S33 MNM AMSL: 1013 HPA

ANEXO IV

AFTNDATA 2017-02-14 19:55:35
MEA117 GG SCEMYFYX 141955 SCSCZYX
SACH01 SCSE 142000
METAR
SCSE 142000Z 29009KT CAVOK 21/14 Q1014=

AFTNDATA 2017-02-14 20:53:17
MEA152 GG SCEMYFYX 142051 SCSEIDAS
SACH01 SCSE 142100
METAR
SCSE 142100Z 29008KT CAVOK 21/14 Q1014=

ANEXO V

Cartas de reanálisis de viento, de las 18:00 y 24:00 UTC (15:00 y 21:00 hora local) del día 14 de febrero de 2017.

