DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

DGAC
CHILE

DPA

Departamento
Prevención de
Accidentes

INFORME FINAL ACCIDENTE DE AVIACIÓN Nº 1817WS

Aeronave : GIROCÓPTERO LIRA RAF MODELO 2000 GTX-SE.

Lugar : AERÓDROMO MELIPILLA (SCMP), COMUNA DE MELIPILLA, REGIÓN METROPOLITANA.

Fecha : 4 DE MARZO 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 Nº 216 de fecha 03 de diciembre del 2003.

DESCRIPCIÓN DEL SUCESO

El día 4 de marzo de 2017, a las 17:30 hora local, el piloto al mando del girocóptero LIRA RAF modelo 2000 GTX-SE, junto a un pasajero, realizó el rodaje para desplazarse hacia el lugar de estacionamiento, luego de aterrizar en el Aeródromo Melipilla (SCMP), comuna de Melipilla, Región Metropolitana. Durante el rodaje, el rotor principal del girocóptero impactó contra el ala izquierda de un avión Cessna 152, que se encontraba estacionado y sin ocupantes.

A consecuencia del suceso, ambas aeronaves resultaron con daños. El piloto y el pasajero del girocóptero no sufrieron lesiones.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Reseña del vuelo

1.1.1. El día 4 de marzo de 2017, aproximadamente a las 17:15 hora local, luego de haber realizado dos operaciones previas en el Aeródromo Melipilla (SCMP), comuna de Melipilla, Región Metropolitana, el piloto al mando del girocóptero LIRA RAF, modelo 2000 GTX-SE, despegó nuevamente, con la intención de realizar un vuelo local, acompañado de un pasajero.

1.1.2. Luego de haber despegado, el piloto decidió retornar al aeródromo, aterrizando en la pista 26 sin observaciones.

1.1.3. Durante el rodaje, realizó un viraje hacia la derecha, saliendo de la pista en dirección hacia uno de los hangares ubicados en el costado norte.

1.1.4. A las 17:50 hora local, mientras el piloto efectuaba el rodaje fuera de la pista próximo al hangar, el rotor principal del girocóptero impactó contra el ala izquierda de un avión Cessna 152, que se encontraba estacionado y sin ocupantes.

1.1.5. A consecuencia del suceso, el piloto y el pasajero del girocóptero, resultaron sin lesiones, mientras que el girocóptero y el avión, resultaron 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 LAS AERONAVES

A consecuencia del suceso, el girocóptero resultó con daños en el rotor principal, mientras que el avión Cessna 152 sufrió daños en el ala izquierda.

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	65 años.
LICENCIA	Piloto privado de helicóptero.
HABILITACIONES	Clase: N/A Tipo: RAF2 Función: N/A
EXAMEN MÉDICO	Clase 2, apto, válido hasta el 20.10.2017
REGISTRA ACC/INCID.	No
OTROS ANTECEDENTES	El piloto además era poseedor de una licencia de piloto privado de avión.

EXPERIENCIA DE VUELO	HORAS
HRS. DE VUELO EN EL MATERIAL	487:06
HRS. DE VUELO 30 DÍAS PREVIOS	2:36
HRS. DE VUELO 60 DÍAS PREVIOS	3:36
HRS. DE VUELO 90 DÍAS PREVIOS	3:36
HRS. DE VUELO DÍA DEL SUCESO	1:36
HRS. DE VUELO TOTALES	693:06

1.6. INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE

1.6.1. Antecedentes de la aeronave

FABRICANTE		LIRA RAF.
MODELO		2000 GTX-SE.
Nº SERIE		H2-96-7-258
HORAS DE VUELO		879:18
PLAZAS AUTORIZADAS		2
AÑO DE FABRICACIÓN		2005
CERTIFICADO AERONAVEG.	CATEGORÍA	Especial.
	EMITIDO	09 de febrero de 2017
	EXPIRACIÓN	08 de febrero de 2018

1.6.2. Antecedentes del motor

FABRICANTE	Subaru
MODELO	EJ-25
Nº SERIE	677000
T.S.N.[1]	879:18 horas
T.B.O.[2]	1.500 horas

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 VUELO	Sin observaciones

[1] T.S.O.: Time since new (tiempo desde nuevo).
[2] T.B.O.: Time between overhaul (tiempo entre overhaul).

1.6.4. Historial de Mantenimiento

Los registros de mantenimiento se encontraban al día, conforme al programa de mantenimiento aprobado por la Dirección General de Aeronáutica Civil, sin observaciones.

Ver anexo A, Informe Técnico.

1.6.5. Inspecciones

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

1.6.5.1. Ambas aeronaves habían sido removidas desde el lugar del suceso, y se encontraban en el interior de sus hangares. Sobre la base de los relatos, se estableció que el lugar de impacto habría sido aproximadamente 30 metros al norte de la pista, frente al hangar central. En ese sector no existe una zona demarcada para rodaje ni para estacionamientos, como se observa en la imagen 1.

Imagen 1. Vista general de la zona donde ocurrió el suceso.

1.6.5.2. **Girocóptero RAF 2000 GTX-SE**

1.6.5.2.1. El girocóptero se encontraba en el interior de uno de los hangares ubicados en el sector norte del Aeródromo Melipilla (SCMP).

1.6.5.2.2. Se observó que ambas palas del rotor principal presentaban daños y abolladuras compatibles con el impacto contra un elemento duro, con pérdida de pintura y de material en forma de marcas transversales, como se muestra en las imágenes siguientes.

Imagen 2 (a la izquierda) e Imagen 3 (a la derecha). Daños en las palas del rotor del girocóptero.

1.6.5.2.3. Se verificó que los sistemas y componentes de la aeronave no presentaban observaciones.

1.6.5.2.4. El parabrisas se encontraba en condiciones normales, y permitía la visión hacia el exterior, sin obstrucciones.

1.6.5.3. **Avión Cessna 152**

1.6.5.3.1. La aeronave se encontraba en el interior de un hangar ubicado al sur del aeródromo.

1.6.5.3.2. Se observaron evidencias de impacto y corte transversal en el ala izquierda, específicamente en la punta de ala, alerón y carenado, originadas desde el borde de fuga en dirección hacia el borde de ataque, concordantes con las marcas encontradas

en el rotor principal del girocóptero.

Imagen 4. Vista de los daños en el ala izquierda del avión Cessna 152.

Ver anexo A, Informe Técnico.

1.6.6. Peso y Balance

De acuerdo a los antecedentes recopilados, al momento del suceso, el peso del girocóptero era el siguiente:

Peso Vacío	:	330 kg
Piloto y pasajero	:	153 kg
Combustible	:	15 kg
Total	**:**	**498 kg**

De acuerdo con los datos anteriores, el peso de la aeronave se encontraba bajo el peso máximo de despegue (700 kg), y el balance estaba dentro de la envolvente de centro de gravedad.

1.7. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

1.7.1. Del Informe Técnico Operacional Nº 336/17 de la Dirección Meteorológica de Chile, requerido para la fecha, hora y lugar del suceso, se extrajo lo siguiente:

"El día 04 de marzo de 2017, aproximadamente a las 17:30 hora local, en el sector del aeródromo Melipilla (SCMP).

De acuerdo a lo observado en las imágenes de satélite, el cielo se presentó sin nubosidad significativa en el área de estudio.

Según la información obtenida de la estación agrometeorológica más cercana, se estimó que el viento en superficie en el sector, se presentó de dirección suroeste con una intensidad promedio de 4 km/h. La temperatura en tanto, se presentó en torno a los 28°C en superficie".

Ver Anexo B, Informe Meteorológico.

1.8. AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN

No aplicable.

1.9. COMUNICACIONES

No aplicable.

1.10. 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 Melipilla.
Designador OACI	:	SCMP.

Ubicación	:	Latitud 33°40'26"S, Longitud 71°11'37"O.
Elevación	:	175 metros (574 pies).
Pistas	:	08/26.
Dimensiones	:	532 x 20 metros.
Tipo de superficie	:	Tierra.
Resistencia	:	5.700 kilogramos.
Horas de operación	:	HJ[3]
Uso	:	Privado.

En el lugar que ocurrió el suceso, no existían zonas demarcadas para estacionamiento ni para rodaje de aeronaves.

1.11. INFORMACIÓN MÉDICA

No aplicable.

1.12. INCENDIO

No hubo.

1.13. 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.

1.14. RELATOS

1.14.1. Del piloto al mando

Indicó que el día del suceso, realizó tres operaciones en el Aeródromo Melipilla (SCMP), en el girocóptero.

[3] HJ: Desde el comienzo del crepúsculo civil matutino hasta el fin del crepúsculo civil vespertino.

Las dos primeras fueron realizadas sin observaciones. En la tercera operación, junto a un pasajero, decidió retornar al aeródromo casi inmediatamente luego de haber despegado, aterrizando sin inconvenientes en la pista 26.

Durante el rodaje, efectuó un viraje hacia la derecha, desahogando la pista por el costado norte, para dirigirse hacia uno de los hangares.

Mientras efectuaba el rodaje fuera de la pista, no advirtió que el avión Cessna 152, que se encontraba estacionado, estaba en su trayectoria, impactándolo en la punta de ala izquierda con ambas palas del rotor principal del girocóptero.

1.14.2. Del pasajero

Indicó que entre las 17:00 y 17:15 hora local, del día del suceso, fue invitado a volar como pasajero del girocóptero.

Agregó que luego del despegue, el piloto le indicó que volverían a la pista, aterrizando sin inconvenientes, y que durante el rodaje, al enfrentar el camino hacia el hangar, sintió un ruido, que fue producto del impacto de ambas palas del rotor principal contra el extremo del ala izquierda de un avión que se encontraba estacionado de norte a sur.

1.15. INFORMACIÓN ADICIONAL

No aplicable.

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. Las inspecciones efectuadas a los sistemas de la aeronave, y la información sobre el estado de mantenimiento, no establecieron la existencia de elementos de esta naturaleza que hubiesen participado en el suceso.

2.3. Durante el rodaje posterior a su aterrizaje en la pista 26, el piloto desahogó la pista por el costado norte, dirigiéndose hacia uno de los hangares del sector.

2.4. Según su relato, durante el rodaje para dirigirse hacia el hangar el piloto no se percató de la proximidad del avión Cessna 152 que se encontraba estacionado en su trayectoria de rodaje, impactando las palas del rotor del autogiro con la punta de ala izquierda de la aeronave estacionada.

2.5. Conforme a las inspecciones efectuadas por el equipo investigador, los daños de ambas aeronaves son compatibles con el impacto del rotor principal, mientras éste se encontraba en movimiento.

2.6. La zona en que ocurrió el suceso, no contaba con demarcaciones para estacionamientos de aeronaves, ni para rodaje.

2.7. 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, no causaron ni contribuyeron a la ocurrencia del suceso investigado.

3.3. Mientras el piloto efectuaba el rodaje del girocóptero fuera de la pista, con el rotor principal en movimiento, no advirtió que el avión Cessna 152 estaba estacionado muy próximo a su trayectoria, impactándolo en la punta del ala izquierda, con ambas palas del rotor principal.

3.4. La zona en que ocurrió el suceso no contaba con demarcaciones para calles de rodaje ni para áreas de estacionamiento.

3.5. A consecuencia del impacto, ambas aeronaves resultaron con daños, y los ocupantes del girocóptero, sin lesiones.

3.6. La meteorología no fue causa ni contribuyó al suceso investigado.

3.7. La totalidad de los daños encontrados fueron producto de la dinámica del suceso.

4. CAUSA

Impacto del rotor principal del girocóptero, durante el rodaje, contra la punta del ala izquierda del avión Cessna 152 que se encontraba estacionado.

5. FACTORES CONTRIBUYENTES

5.1. El piloto del girocóptero no advirtió la proximidad del avión Cessna 152, en su trayectoria de rodaje.

5.2. La zona en que ocurrió el suceso no contaba con demarcaciones para calles de rodaje ni para áreas de estacionamiento.

6. RECOMENDACIONES

6.1. Informar a las partes involucradas, acerca de los resultados de la investigación.

6.2. Que el administrador del aeródromo defina y demarque áreas para el rodaje y para el estacionamiento, que permitan el libre desplazamiento de las aeronaves.

6.3. Difundir el suceso investigado, a través de los medios de comunicación de la Dirección General de Aeronáutica Civil, para fines de prevención.

AQUILES MUÑOZ CISTERNAS
INVESTIGADOR TÉCNICO

WINSTON SAN MARTÍN PARRA
INVESTIGADOR ENCARGADO

ANEXOS

"A" Informe Técnico.
"B" Informe Meteorológico.

ANEXO A

INFORME TÉCNICO

INFORME TÉCNICO

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL SUCESO N°1817WS

LUGAR, FECHA Y HORA LOCAL	:	Aeródromo Melipilla (SCMP), ciudad de Melipilla, Región Metropolitana, el 4 de marzo del 2017, a las 17: 30 hora local.
TIPO DE AERONAVE	:	Girocóptero, categoría experimental, motor convencional, marca LIRA RAF, modelo 2000 GTX-SE.
SÍNTESIS DEL SUCESO	:	Luego de aterrizar en la pista 26 del Aeródromo Melipilla (SCMP), el piloto al mando del girocóptero, acompañado de un pasajero, realizó el rodaje para desplazarse hacia el lugar de estacionamiento. Durante el rodaje, las palas del rotor impactaron contra el ala izquierda de un avión Cessna 152, que se encontraba estacionado y sin ocupantes.
CONSECUENCIAS	:	El piloto al mando y pasajero, resultaron sin lesiones. El girocóptero resultó con daños en ambas palas del rotor y el avión Cessna 152 en el ala izquierda.

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 EN LAS AERONAVES

3.1. Girocóptero: Ambas palas del rotor, deformadas en su eje longitudinal y con desgastes superficiales en sus extremos.

3.2. Avión Cessna: Carenado de punta de ala, recubrimientos, costilla y larguero posterior del ala izquierda, con deformaciones y fracturas. Alerón izquierdo con rajaduras y deformaciones.

4. INSPECCIONES Y PRUEBAS FUNCIONALES

Ambas aeronaves habían sido removidas desde el lugar del suceso, y se encontraban dentro de sus hangares.

4.1. Girocóptero:

a) El timón de dirección y rueda de cola se encontraron sin observaciones.

b) En el motor no había evidencias de filtraciones de aceite, de líquido refrigerante o de combustible. El nivel de aceite del motor se encontró dentro rango normal, sobre 4 quarts y sus sistemas se encontraron sin observaciones.

c) El conjunto rotor y el sistema de freno del rotor se encontraron sin observaciones.

d) Las palas del rotor eran metálicas. Las deformaciones encontradas en los recubrimientos eran en forma de ondas y se extendían en todo el eje longitudinal de ambas palas.

e) Las ruedas, carenados y montantes del tren de aterrizaje, se encontraron sin observaciones.

f) El sistema de dirección en tierra fue encontrado sin observaciones.

g) Luces de posición y aterrizaje funcionaron sin observaciones.

h) El sistema de frenos se encontró operando sin observaciones.

i) En la cabina, se revisó la continuidad y libertad de movimiento de los controles (pedales) del timón de dirección, el acelerador, el prerrotador, el bastón de mando de la posición del disco rotor y los mandos de freno de la aeronave y del rotor, encontrándose todos sin observaciones.

j) El parabrisas se encontró en buenas condiciones de visibilidad.

k) El asiento, los cinturones y arnés de hombros, se encontraron sin observaciones.

l) La válvula selectora de combustible estaba en posición cerrada.

m) Los instrumentos poseían las marcas de rango de operación, concordantes con las descritas en el manual de vuelo.

n) El extintor de incendio estaba correctamente afianzado y se encontraba en condición servible.

o) La aeronave estaba equipada con un equipo transmisor de localización de emergencia (ELT), seleccionado en posición ARM, no activándose durante el suceso.

p) No se observaron elementos sueltos al interior de la cabina.

4.2. Avión Cessna 152:

a) Los cortes eran transversales, tanto en la punta del ala izquierda como en el alerón, originados desde el borde de fuga en dirección al borde de ataque.

b) El freno de estacionamiento estaba accionado y operaba sin observaciones.

c) Al interior de la cabina se encontró su documentación reglamentaria, sin observaciones.

5. ESTADO DE MANTENIMIENTO DE LAS AERONAVES

5.1. El girocóptero

5.1.1 La última inspección realizada al girocóptero, con requisitos de 100 horas/Anual, se realizó el 07/08/2016 a las 871:42 horas de la aeronave y del motor. En esta inspección además fueron reemplazados el aceite, el filtro de aceite y las bujías. Posteriormente, fue retornada al servicio, quedando registro de ello en las respectivas bitácoras de vuelo y de mantenimiento.

5.1.2. La última Certificación de la Condición de Aeronavegabilidad de la aeronave se efectuó en un Taller Aeronáutico Aficionado (TAA), habilitado en el tipo de aeronave y aprobado por la DGAC.

5.1.3. La última inspección física a la aeronave efectuada por la DGAC, se realizó el 3/02/2017 a las 877:42 horas, no encontrándose novedades, permitiendo la renovación de su Certificado de Aeronavegabilidad.

5.2. El avión Cessna 152

5.2.1. Al momento del suceso, se encontraba en condición aeronavegable y apta para el vuelo.

5.2.2. El operador cumplía con el programa de mantenimiento aprobado por la DGAC.

6. ANÁLISIS

6.1. El operador del girocóptero mantenía la condición de aeronavegabilidad de la aeronave, efectuando su mantenimiento en un TAA habilitado, autorizado por la DGAC, el cual emitía las respectivas conformidades de mantenimiento por los trabajos efectuados. El estado de mantenimiento de la aeronave no fue un factor causal o contribuyente al suceso investigado.

6.2. El resultado de la inspección física efectuada al girocóptero no evidenció la existencia de fallas en los sistemas de control direccional en tierra, de frenos de la aeronave, del rotor, de mandos de vuelo, ni del motor, que hubieran contribuido o provocado el suceso investigado.

6.3. Los daños encontrados, tanto en el girocóptero como en el avión Cessna 152, son a consecuencia de la dinámica del suceso, al impactar las palas del rotor del girocóptero en movimiento contra el ala izquierda del avión que se encontraba estacionado.

7. CONCLUSIÓN

7.1. Los daños encontrados en ambas aeronaves son a consecuencia de la dinámica del suceso.

7.2. Los operadores, previo al suceso, mantenían la condición de aeronavegabilidad de sus respectivas aeronaves.

7.3. No se establecieron causas técnicas o mecánicas en la aeronave que hubiesen contribuido o provocado el suceso de aviación investigado.

8. RECOMENDACIONES

8.1. No hay.

Aquiles Muñoz Cisternas
Investigador Técnico

APÉNDICE 1			
A.- ANTECEDENTES DE LA AERONAVE			
MATRÍCULA		CC-PNE	
FABRICANTE (MARCA)		LIRA RAF	
MODELO		2000 GTX-SE	
NÚMERO DE SERIE		H2-96-7-258	
AÑO FABRICACIÓN		2005	
CATEGORÍA		Experimental.	
UTILIZACIÓN		Privada.	
CONDICIÓN DE VUELO		Visual.	
PESO VACÍO		330 kg.	
PESO MÁXIMO DESPEGUE		700 kg.	
PLAZAS		**TRIPULACIÓN DE VUELO**	**PASAJEROS**
		1	1
HORAS DE SERVICIO AL DÍA DEL SUCESO		**HORAS**	**FUENTE**
		879:18	Bitácora de vuelo.
TIPO ÚLTIMA INSPECCIÓN	De 100 horas/Anual.	**FECHA**	**HORAS DE SERVICIO**
		07/08/2016	871:42
B.- ANTECEDENTES DEL MOTOR			
FABRICANTE		SUBARU.	
MODELO		EJ-25	
NÚMERO DE SERIE		677000	
TIEMPO ENTRE OVERHAUL		1.500 horas.	
TIEMPO DESDE OVERHAUL		879:18 horas.	
FECHA Y TIPO ÚLTIMA INSPECCIÓN		07/08/2016 De 25, 50 y 100 horas/Anual.	

C.- DOCUMENTACIÓN A BORDO			
CERTIFICADO DE MATRÍCULA	Sin observaciones.		
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD	Especial	**EMISIÓN**	09/02/2017
		EXPIRACIÓN	08/02/2018
MANUAL DE VUELO	Sin observaciones.		
BITÁCORA DE VUELO	Sin observaciones.		
D.- DOCUMENTACIÓN DE AERONAVEGABILIDAD			
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	De acuerdo al propuesto por el fabricante y aprobado por la D.G.A.C.		
CERTIFICADO TALLER AERONÁUTICO AFICIONADO (TAA)	**OTORGADO**	**EXPIRACIÓN**	
	17/02/2010	Indefinido.	
HABILITACIÓN DEL TAA	LIRA RAF, modelo 200GTX-SE.		
MANUAL DE MANTENIMIENTO	Sin observaciones.		
CERTIFICADO DE PESO Y BALANCE	Sin observaciones.		
BITÁCORA DE LA AERONAVE	Sin observaciones.		
BITÁCORA DE MOTOR	Sin observaciones.		

APÉNDICE 2	
FOTOGRAFÍAS	
CONTENIDO	1. Deformación en el eje longitudinal en las palas del rotor del girocóptero. 2. Daños en una de las punta de las palas del rotor. 3. Daños estructurales en el ala izquierda del avión Cessna 152. 4. Daños estructurales en el alerón izquierdo.

Fotografía n° 1. Deformación en el eje longitudinal en las palas del rotor del girocóptero.

Fotografía n° 2. Daños en las puntas de las palas del rotor.

Fotografía N° 3. Daños estructurales en el ala izquierda del avión Cessna 152.

Fotografía N° 4. Daños estructurales en el alerón izquierdo.

ANEXO B

INFORME

METEROLÓGICO

DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
DIRECCIÓN METEOROLÓGICA DE CHILE

OF. (O) Nº 10/2/ 01466 /
FECHA, 21 de agosto de 2017

INFORME TÉCNICO OPERACIONAL Nº336/17

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 04 de marzo de 2017, a las 17:30 hora local aproximadamente, en el Aeródromo Melipilla, comuna de Melipilla, Región Metropolitana, son las que a continuación se detallan:

I.- ANTECEDENTES

1.- Carta de superficie de las 18:00 UTC (15:00 hora local) del día 04 de marzo de 2017. (Anexo I)

Se observa régimen anticiclónico sobre la zona de interés.

2.- Imágenes de satélite (Anexo II)

Imagen de espectro infrarrojo y visible de las 18:00 UTC (15:00 hora local), del día 04 de marzo de 2017.

Las imágenes muestran cielo despejado sobre el área de estudio, durante el período de interés.

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 04 de marzo 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: 30 nudos en la costa entre los 33° y 38° latitud sur con 72° y 74°10' longitud oeste.

Turbulencia: Moderada bajo los 3.000 pies sobre el nivel medio del mar en el valle al sur de los 36° latitud sur. Turbulencia moderada bajo los 3.000 pies sobre el nivel medio del mar en la costa entre los 33° y 38° latitud sur con 72° y 74°10' longitud oeste.

b) **Sección II**

Superficie: Alta presión con centro de 1.025 hPa ubicado a los 37° latitud sur con 88° longitud oeste intensificándose.

TRAMO La Serena - Curicó

Altitud Nivel en pies	Dirección viento (°)	Intensidad viento (KT)	Temperatura °C
2.000	250/Suroeste	10	24
5.000	240/Suroeste	10	17
7.000	250/Suroeste	05	12
10.000	360/Norte	15	03
15.000	320/Noroeste	30	-05

Isoterma 0°C: Pronosticada a los 11.000 pies sobre el nivel medio del mar, en el tramo La Serena – Curicó

QNH mínimo: 1.012 hPa.

4.- **Información Estación agrometeorológica Melipilla- Chocalan (33°43' latitud sur, 71°12' longitud oeste), ubicada aproximadamente 6 km al sur del aeródromo (Anexo IV)**
Del día 4 de marzo de 2017 entre las 16:00 y 18:00 hora local.

16:00 hora local: Viento dirección suroeste con 2 nudos. Temperatura ambiente 27.7°C. Humedad relativa 40%.

16:30 hora local: Viento dirección suroeste con 2 nudos. Temperatura ambiente 27.7°C. Humedad relativa 42%.

17:00 hora local: Viento dirección suroeste con 2 nudos. Temperatura ambiente 27.8°C. Humedad relativa 40%.

17:30 hora local: Viento dirección suroeste con 2 nudos. Temperatura ambiente 28.0°C. Humedad relativa 43%.

18:00 hora local: Viento dirección suroeste con 2 nudos. Temperatura ambiente 27.6°C. Humedad relativa 42%.

II.- CONCLUSIONES

El día 04 de marzo de 2017, aproximadamente a las 17:30 hora local, en el sector del aeródromo Melipilla (SCMP), comuna de Melipilla, Región Metropolitana, se observó régimen anticiclónico.

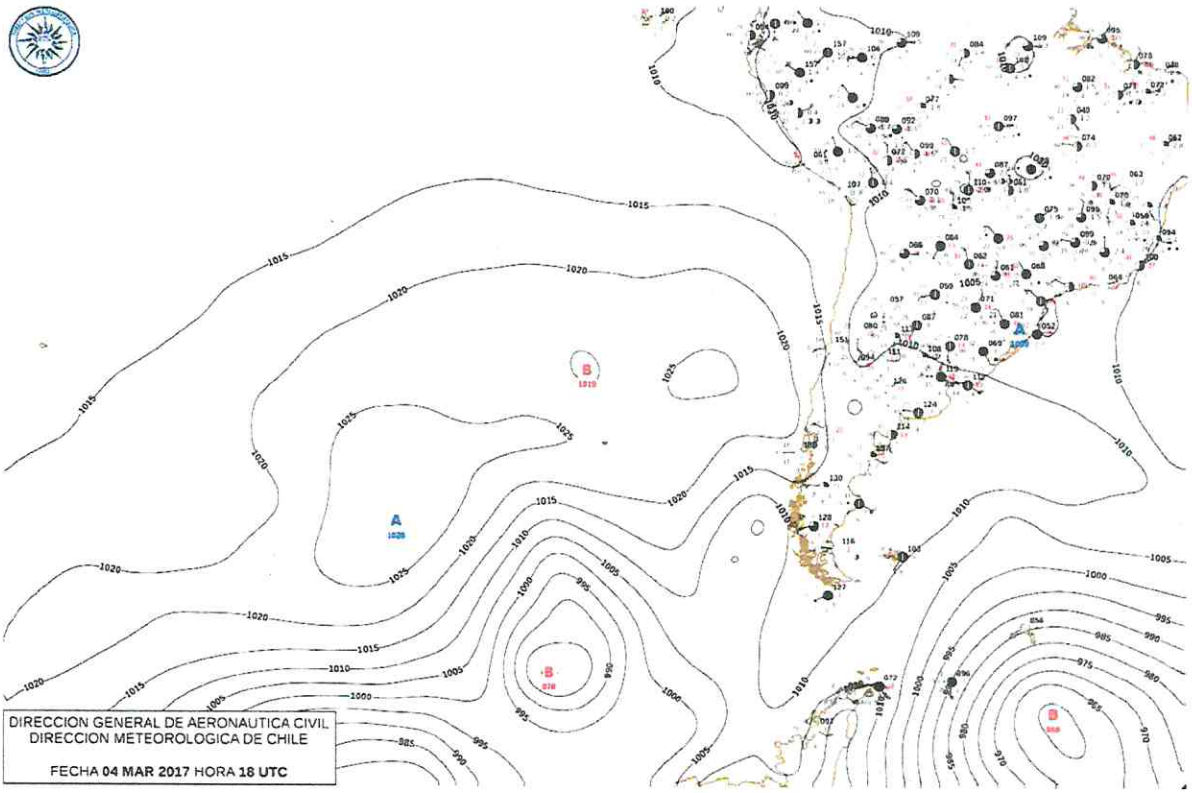
De acuerdo a lo observado en las imágenes de satélite, el cielo se presentó sin nubosidad significativa en el área de estudio.

Según la información obtenida de la estación agrometeorológica más cercana, se estimó que el viento en superficie en el sector, se presentó de dirección suroeste con una intensidad promedio de 4 Km/h. La temperatura en tanto, se presentó en torno a los 28°C en superficie.

ENRIQUE GARRIDO SEGOVIA
JEFE SUBDEPTO. CLIMATOLOGÍA Y MET. APLICADA

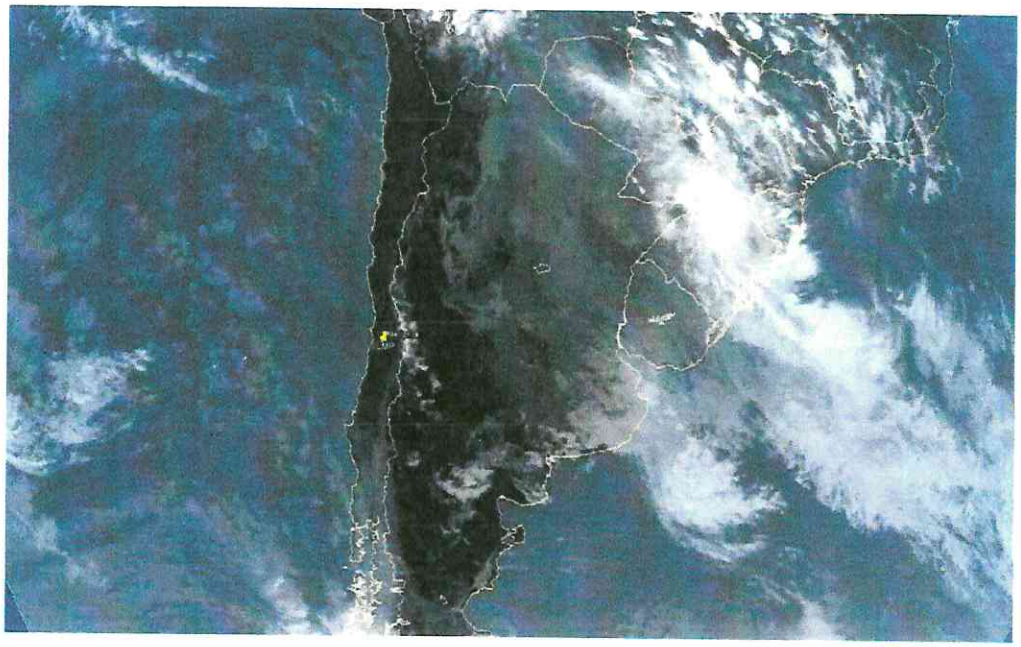
ANEXO I

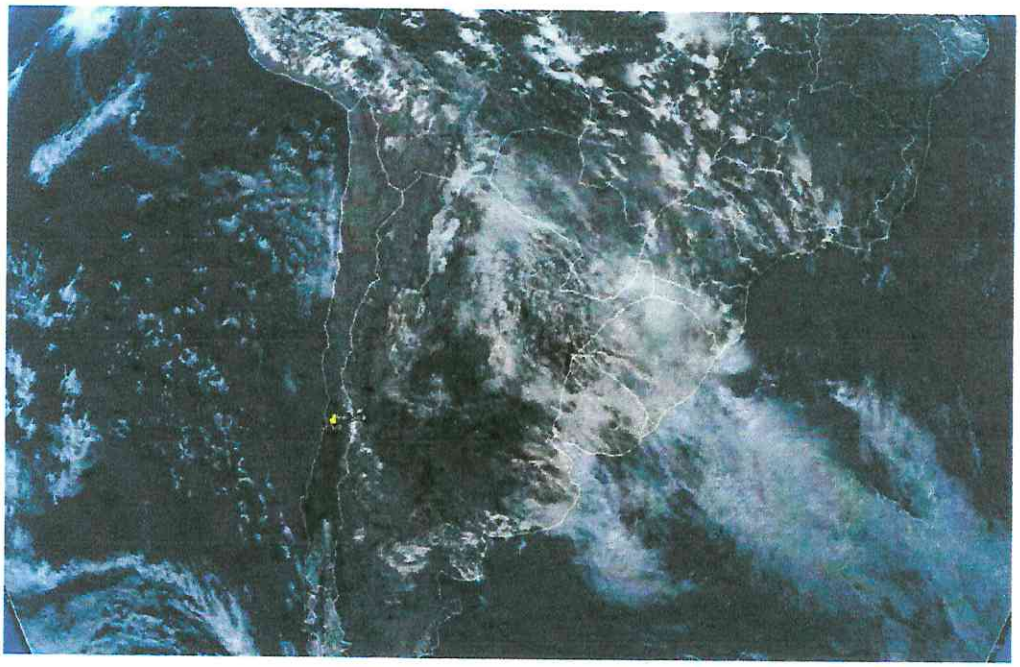
Carta de superficie de las 18:00 UTC (15:00 hora local) del día 4 de marzo de 2017.



ANEXO II

Imágenes de Satélite espectro infrarrojo y visible de las 18:00 UTC (15:00 hora local), del día 04 de marzo 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 04 de marzo de 2017, emitido por el Centro Meteorológico de Pudahuel, para el nivel de vuelo bajo los 15.000 pies.

FACH01 SCEL 041621 SCEZ
GAMET
VALID 041800/042400 SCEL-SANTIAGO FIR BLW FL150
SECN I
SFC WSPD: 30KT COT BTN S33-S38 W07200-W07410
TURB: MOD BLW 030 HFT AMSL
VAL S OF S36 MOD BLW 030 HFT AMSL COT BTN S33-S38 W07200-W07410
SECN II
PSYS: H 1025 HPA S37 W088 INTSF ALTITUD SCSE-SCIC SCIC-SCQP SCVM-SCIR
020HFT AMSL 250/10KT PS24 180/10KT PS18 170/20KT PS11
050HFT AMSL 240/10KT PS17 190/10KT PS10 170/20KT PS07
070HFT AMSL 250/05KT PS12 210/10KT PS06 180/15KT PS08
100HFT AMSL 360/15KT PS03 270/10KT MS00 200/15KT PS05
150HFT AMSL 320/30KT MS05 260/20KT MS09 220/15KT MS02
FZLVL: 110 HFT AMSL 100 HFT AMSL 130 HFT AMSL MNM AMSL: 1012 HPA

ANEXO IV

Información de estación agrometeorológica de Melipilla - Chocalán, ubicada a 6 km al sur del aeródromo Melipilla, comuna de Melipilla, entre las 19:00 a 21:00 UTC (16:00 a 18:00 hora local).

Hora (UTC)	T(°C)	H.R (%)	Viento	
			Dirección (°)	Intensidad (kt)
19:00	27.7	40	225	2
19:30	27.7	42	225	2
20:00	27.8	40	225	2
20:30	28.0	43	225	2
21:00	27.6	42	225	2