DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

DGAC
CHILE

DPA

Departamento Prevención de Accidentes

INFORME FINAL ACCIDENTE DE AVIACIÓN Nº 1855AB

Aeronave : Avión Marca STINSON, modelo 108-3.

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

Fecha : 14 DE ABRIL DE 2018.

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 Investigaciones de Accidentes e Incidentes de Aviación" (DAR-13), aprobado por Decreto Supremo Nº 216 de fecha 03 de diciembre del 2003.

DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE

El día 14 de abril de 2018, a las 12:15 hora local, el piloto privado de avión, al mando del avión Stinson, modelo 180-3, durante la maniobra de aterrizaje a la pista 08 del Aeródromo Melipilla (SCMP), comuna de Melipilla, Región Metropolitana, capotó con su aeronave antes de llegar al final de la pista.

A consecuencia del suceso, el piloto al mando resultó ileso y la aeronave con daños.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Reseña del vuelo

1.1.1. El día 14 de abril de 2018, el piloto privado de avión al mando del avión Stinson, modelo 108-3, objeto de la investigación, despegó desde el Aeródromo Melipilla (SCMP), comuna de Melipilla, con la finalidad de realizar un vuelo local.

1.1.2. De acuerdo al relato del piloto, después del despegue realizó una aproximación a la pista 08, rehusando dicha maniobra, debido a que se encontraba más alto de su trayectoria habitual.

1.1.3. Luego, realizó un circuito de tránsito por la derecha, con la finalidad de realizar una segunda aproximación. En dicha maniobra, el piloto señaló que traía nuevamente una mayor altura, pero decidió continuar con la aproximación, rebotando, en el segundo tercio de la pista.

1.1.4. Enseguida y al volver a hacer contacto el avión con la pista, se provocó un segundo y tercer bote, aplicando el piloto potencia al motor, con el propósito de frustrar el aterrizaje.

1.1.5. No obstante lo anterior y como se acercaba el final de pista, el piloto quitó la potencia al motor y aplicó frenos, provocando que la aeronave capotara a 39 metros antes de llegar al final de la pista 08.

1.1.6. A consecuencia de lo anterior, el piloto al mando, resultó ileso y la aeronave con daños.

1.2. **LESIONES A PERSONAS**

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Mortales				
Graves				
Leves				
Ninguna	1			1
TOTAL	1			1

1.3. **DAÑOS EN LA AERONAVE**

Deformaciones en montantes delanteros de unión de alas con fuselaje, en la estructura de la zona de punta del ala derecha, en estructura tubular inferior de la zona de empenaje y fracturas en el estabilizador vertical y timón de dirección.

La hélice quedó con ambas palas deformadas hacia atrás y desgastes en sus puntas.

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	49 años.
LICENCIA	Piloto privado de avión.
HABILITACIONES	Clase: Monomotor terrestre.
EXAMEN DE MEDICINA DE AVIACIÓN	Clase 2, vigente, apto y sin observaciones.
REGISTRA ACC/INCID.	No.

1.5.2. Experiencia de Vuelo

ANTECEDENTES	HORAS DE VUELO
DÍA DEL SUCESO	00:30
30 DÍAS PREVIOS	08:00
60 DÍAS PREVIOS	08:30
90 DÍAS PREVIOS	10:00
EN EL MATERIAL	07:00
HRS. DE VUELO TOTALES	164:00

1.6. INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE

1.6.1. Antecedentes de la aeronave

FABRICANTE	STINSON
MODELO	108-3
AÑO FABRICACIÓN	1948
PESO BÁSICO VACÍO	1.357,14 lb.
PESO MÁXIMO DESPEGUE	2.400 lb.
PLAZAS	1+3
ÚLTIMA INSPECCIÓN	Anual/100 horas.

1.6.2. **Antecedentes del motor**

MARCA	Franklin
MODELO	6 A4-165-B3
TIEMPO DESDE OVERHAUL (TSO[1]).	538,17 horas.
ÚLTIMA INSPECCIÓN	Anual/100 horas.

1.6.3. **Antecedentes de la hélice**

MARCA	McCAULEY
MODELO	1 A170/MDM 7652
TIEMPO DESDE OVERHAUL (TSO)	190.3 horas.
ÚLTIMA INSPECCIÓN	Anual/100 horas.

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**

1.6.5.1. El operador realizaba el mantenimiento obligatorio para el tipo de aeronave y cumplía con las respectivas Directivas de Aeronavegabilidad Nacionales y del Estado de Diseño.

Ver anexo "A" Informe Técnico.

1.6.6. **Inspecciones**

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

1.6.6.1. El lugar del suceso correspondía a la pista 08 del Aeródromo Melipilla (SCMP), cuya superficie está conformada por tierra compactada.

[1] TSN: Time since new.

1.6.6.2. La toma de contacto del avión con la pista de aterrizaje se habría realizado en el segundo tercio, de acuerdo a lo indicado por el piloto y un testigo que se encontraba en el lugar, sin embargo no se encontraron marcas de las ruedas en la pista al momento que el equipo investigador realizó la inspección.

1.6.6.3. Se observó marcas de la hélice contra la superficie de la pista desde una distancia de 35 metros donde quedó volcado el avión. El avión quedó capotado a 39 metros antes del final de la pista 08.

1.6.6.4. Se encontró a la aeronave con daños en la célula y hélice. Los daños en la hélice presentaban deformaciones en los extremos de las palas.

1.6.6.5. Se verificó la existencia de filtración de combustible desde ambos estanques.

1.6.6.6. Los flaps del avión estaban completamente extendidos.

1.6.6.7. El sistema de frenos se encontraba sin observaciones.

1.6.7. **Peso y balance**

El cálculo del peso de la aeronave, al momento del despegue desde el Aeródromo Melipilla (SCMP), era el siguiente:

Peso vacío	:	1.357,14 lb.
Piloto	:	160,00 lb.
Combustible	:	108,00 lb.
Aceite	:	16,86 lb.
Total	**:**	**1.642,00 lb.**
Peso máximo de despegue	**:**	**2.400,00 lb.**

Los rangos de balance para esta aeronave se encuentran entre 10,6 a 21,9 pulgadas, encontrándose en 11,87 pulgadas al momento del despegue.

1.7. **INFORMACIÓN METEOROLÓGICA**

El Informe Técnico Operacional Nº 146/18 del 02 de mayo de 2018, en sus conclusiones indica:

"El día 14 de abril de 2018, en particular entre las 11 y las 13 hora local, se presentó circulación ciclónica asociada a una baja costera en la zona del aeródromo de Melipilla.

De acuerdo a lo observado en las imágenes de satélite, durante la hora de interés, el cielo se presentó completamente despejado, sin nieblas o nubes de algún tipo.

Según la información meteorológica horaria proveniente de la estación "Melipilla Chocalán", ubicado a 5 kilómetros al sur del aeródromo Melipilla, indicó que las condiciones meteorológicas entre las 11 y las 13 hora local fueron las siguientes: el viento tuvo una dirección suroeste de hasta 01 nudo, la temperatura del aire varió de 13.7 a 18.9° C y la humedad relativa osciló entre valores cercanos a 0% y 44%.

No se observó fenómenos meteorológicos de reducción de visibilidad".

1.8. **COMUNICACIONES**

No aplica.

1.9. **INFORMACIÓN DEL LUGAR DEL SUCESO**

El suceso ocurrió en la pista 08 del Aeródromo Melipilla (SCMP).

Ubicación	:	33°40'26" Sur, 71°11'37" Oeste
Elevación	:	175 metros (574 pies).
Tipo de superficie	:	Tierra.
Horas de operación	:	HJ[2]
Pistas	:	08/26
Dimensiones	:	532 x 20 metros.
Uso	:	Privado.

1.10. **INCENDIO**

No aplica.

1.11. **SUPERVIVENCIA**

El piloto al mando abandonó la aeronave por sus propios medios.

El mecanismo del cinturón de seguridad funcionó correctamente al momento del suceso.

1.12. INFORMACIÓN ADICIONAL

Procedimiento de aproximación estabilizada

Aproximación estabilizada, según *"Flight Safety Foundation"* corresponde a lo siguiente:

- *La aeronave está en la trayectoria de vuelo correcta.*
- *Son necesarios sólo pequeños cambios de rumbo y actitud.*
- *Una velocidad no menor de V_{ref} (velocidad referencia de aterrizaje o velocidad de cruce del umbral).*
- *Correcta configuración de la aeronave para el aterrizaje.*
- *Razón de descenso no superior a 1.000 pies por minuto.*
- *Listas de chequeos y briefings deben ser completados.*
- *Las aproximaciones en condiciones meteorológicas visuales deben encontrarse estabilizadas a 500 pies sobre la elevación del aeródromo.*

1.13. RELATO

1.13.1. Del piloto al mando

El piloto señaló que realizó el despegue a las 11:45 hora local desde la pista 08 del Aeródromo Melipilla (SCMP), con la finalidad de realizar un vuelo local.

El despegue fue realizado en forma normal, realizando un tránsito para aterrizar en la pista 08, pero la aproximación fue alta y decidió frustrar la maniobra.

Una vez efectuada la pasada de largo, realizó un nuevo tránsito por la derecha a 1.600 pies indicados (1.000 pies sobre el campo).

Usó un punto de flaps en base, para luego seleccionar full flaps antes del cerco del aeródromo.

Además, el piloto señaló que se percató que venía un poco alto y con mayor velocidad a los parámetros de aterrizaje, no obstante, continuó la aproximación y el avión flotó hasta después del primer tercio de la pista, dando un bote y luego dos más, recorriendo gran parte de ésta, por lo que intentó frustrar la maniobra de aterrizaje, aplicando full potencia al motor. No obstante lo anterior, el piloto, debido a la cercanía del final de la pista, quitó la

potencia para detener el avión en la pista, aplicando frenos, acción que provocó que se levantara de cola y capotara en el eje de la pista en los últimos metros.

En relación con el viento al momento del aterrizaje, el piloto relató que se encontraba calma.

1.13.2. **Relato del testigo**

Se encontraba en la zona de carga de combustible del Club Aéreo Melipilla y observó que en la aproximación final de la pista 08, el avión involucrado venía a gran altura y velocidad, tocando ruedas principales en la mitad de la pista. Sintió que el motor se aceleró pero inmediatamente redujo potencia llegando hasta el final de la pista sin rehusar, capotando al final de la pista.

2. **ANÁLISIS**

2.1. El piloto al mando contaba con su licencia vigente y con la habilitación de monomotor terrestre, requerida para operar la aeronave en el vuelo durante el cual ocurrió el suceso, elementos que no contribuyeron al accidente.

2.2. La verificación de la documentación técnica de la aeronave, no reveló aspectos relacionados con el estado de mantenimiento, que hubiesen participado en la causa o contribuido al suceso investigado.

2.3. El resultado de las inspecciones, permitió establecer que los sistemas de la aeronave funcionaron sin observaciones, por tanto su estado no contribuyó al suceso investigado.

2.4. Las condiciones meteorológicas que habían en el lugar eran aptas para realizar vuelo visual, como se establece en el informe meteorológico y lo relatado por el propio piloto, por lo que no habría influido en la causa del suceso.

2.5. La aeronave sufrió daños en la célula y hélice, a consecuencia de la dinámica del suceso investigado, al haber capotado sobre la pista.

2.6. El avión hizo contacto con la pista después del primer tercio, rebotando en tres oportunidades, para luego capotar, quedando invertido a 39 metros antes del final de la pista 08 del Aeródromo Melipilla (SCMP).

2.7. Según lo informado por el piloto, durante la toma de contacto inicialmente decidió frustrar y aplicar potencia, acortando la distancia de pista remanente y al percibir que

no lograría la maniobra debido a la distancia remanente en pista, quitó potencia y aplicó frenos bruscamente, ocasionando el volcamiento.

2.8. En relación con la toma de contacto, el piloto indicó que realizó la aproximación con mayor velocidad y ángulo del usualmente utilizado, lo que fue confirmado por un testigo que observaba la maniobra, lo que indica que se realizó una aproximación no estabilizada.

2.9. Por otra parte, el hecho que, según lo relatado por el piloto, aplicó full flaps antes de llegar al cerco, indica que la aeronave no se encontraba configurada para el aterrizaje a 500 pies antes de la pista, factor que también se encuentra fuera de los parámetros de una aproximación estabilizada.

2.10. A pesar de estar fuera de los parámetros de una aproximación estabilizada, el piloto continuó con la maniobra de aterrizaje, siendo este su segundo intento, ya que en la primera aproximación, decidió pasar de largo, debido a que en final también estaba fuera de los parámetros para aterrizar (velocidad, altitud y configuración).

3. CONCLUSIONES

3.1. El piloto tenía su licencia y habilitaciones requeridas por la DGAC.

3.2. La aeronave se encontraba con el mantenimiento obligatorio y su condición técnica no causó ni contribuyó al suceso.

3.3. Las condiciones meteorológicas al momento del suceso, estaban aptas para el vuelo visual.

3.4. El piloto efectuó una aproximación no estabilizada (velocidad, altitud y configuración).

3.5. La toma de contacto fue efectuada en la mitad de la pista, rebotando en tres oportunidades.

3.6. Durante la toma de contacto, el piloto intentó rehusar el aterrizaje aplicando potencia, para luego quitarla y frenar bruscamente, volcándose.

3.7. El piloto no consideró efectuar una pasada de largo, a pesar de ejecutar una aproximación no estabilizada.

3.8. A consecuencia del volcamiento, el piloto no sufrió lesiones y la aeronave resultó con daños.

4. **CAUSA DEL SUCESO**

Volcamiento de la aeronave durante la carrera de aterrizaje, al aplicar abruptamente los frenos luego de una toma de contacto con rebotes en el segundo tercio de la pista.

FACTORES CONTRIBUYENTES

4.1. No mantener una aproximación estabilizada (velocidad, altitud y configuración).

4.2. No rehusar el aterrizaje, al encontrarse desestabilizado en la aproximación.

5. **RECOMENDACIONES**

5.1. Informar acerca de los resultados de la investigación, a las partes involucradas, para fines de prevención.

5.2. Reforzar a los operadores la importancia de realizar aproximaciones estabilizadas y considerar la rehusada en caso de no encontrarse dentro de los parámetros para el aterrizaje.

5.3. 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

ANDRÉS G. BARROS VILLA
INVESTIGADOR ENCARGADO

ANEXOS
Anexo "A" Informe Técnico.

DISTRIBUCIÓN
EJ. Nº 1.- DGAC., DPA, Expediente.-

INFORME TÉCNICO

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL SUCESO N° 1855AB

LUGAR, FECHA Y HORA LOCAL	:	Aeródromo de Melipilla (SCMP), comuna de Melipilla, Región Metropolitana, el 14 de abril del 2018, a las 12:15 hora local.
TIPO DE AERONAVE	:	Avión de ala alta, monomotor, con hélice de paso fijo y tren de aterrizaje convencional, fabricado por STINSON, modelo 108-3.
SÍNTESIS DEL SUCESO	:	Durante la maniobra de aterrizaje en la pista 08 del aeródromo de Melipilla, la aeronave capotó en el último tramo de la mencionada pista.
CONSECUENCIAS	:	El piloto al mando resultó ileso y la aeronave con diversos daños estructurales.

2. PROPÓSITO Y ALCANCE

2.1. Establecer las 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. Célula: Fracturas y deformaciones en montantes delanteros de unión de alas con fuselaje, deformación en la estructura de la zona de punta del ala derecha, deformación en estructura tubular inferior de la zona de empenaje, deformación y fracturas en el estabilizador vertical y timón de dirección, deformación del tubo pitot y deformación en antena VHF.

3.2. Hélice: Ambas palas deformadas hacia atrás y desgastes en sus puntas. Carenado (domo) de hélice deformado.

4. INSPECCIÓN Y PRUEBAS FUNCIONALES

4.1. La aeronave se encontró en posición invertida en la pista del aeródromo, fue inspeccionada con la ayuda de personal de mantenimiento de un Centro de Mantenimiento Aeronáutico (CMA) habilitado en el tipo de aeronave, encontrándose las siguientes observaciones:

4.2. Existencia de derrame de combustible por las ventilaciones de los estanques.

4.3. Se encontró combustible en las mangueras y en el depósito o vaso del filtro de combustible.

4.4. La muestra obtenida no evidenció presencia de sedimentos ni de agua.

4.5. Los estanques de combustible de ambas alas tenían sus tapas instaladas y aseguradas.

4.6. La hélice estaba con su ferretería correctamente afianzada y asegurada.

4.7. Ambos flaps se encontraron en posición full abajo.

4.8. Los componentes del sistema de freno no presentaban observaciones y operaban correctamente.

4.9. Los cinturones de seguridad estaban en buenas condiciones y aseguraban correctamente.

4.10. Los asientos estaban afianzados a los rieles, aseguraban sin observaciones en sus posiciones.

4.11. El interruptor en cabina y el que tiene el equipo localizador de emergencia (ELT) estaban seleccionados en posición "ARM". Éste no se activó como consecuencia del suceso.

4.12. Los instrumentos de vuelo del tipo análogo estaban sin deterioro físico y sus marcas de rango de operación estaban de acuerdo a lo estipulado en el manual de vuelo de la aeronave.

4.13. Se inspeccionaron las bujías encontrándose sin observaciones.

4.14. Las mangueras y cañerías del sistema de combustible del motor, se encontraban en buenas condiciones y sin evidencias de filtraciones.

4.15. El sistema de lubricación del motor se encontró sin filtraciones. Nivel de la varilla de aceite del motor era de 6 1/2 cuartos de un máximo de 9, sin observaciones.

4.16. Los magnetos estaban correctamente afianzados.

4.17. El arnés de encendido se encontró sin observaciones.

4.18. Los filtros de aire se encontraron limpios y sin observaciones.

Al interior de la cabina se encontró:

- El certificado de matrícula.
- El certificado de aeronavegabilidad, vigente.
- La bitácora de vuelo de la aeronave.
- Un extintor de incendios.
- Un botiquín de primeros auxilios.

7. ESTADO DE MANTENIMIENTO DE LA AERONAVE

7.1. El operador realizaba el mantenimiento obligatorio establecido por la DGAC[1] para el tipo de aeronave. Asimismo, cumplía con las respectivas Directivas de Aeronavegabilidad Nacionales y del Estado de Diseño.

7.2. La última inspección a la aeronave de 100 horas o anual, que incluye las inspecciones al motor, fue terminada el 26/04/2017, a las 2.036,54 horas de la aeronave, (11,16 horas antes del suceso), en un Centro de Mantenimiento Aeronáutico (CMA) habilitado y vigente. Finalmente la aeronave fue retornada al servicio, sin observaciones.

7.3. Los antecedentes específicos de la aeronave, motor y hélice se encuentran en detalle en Apéndice 1.

8. ANÁLISIS

8.1 La revisión de los registros de mantenimiento, permitió establecer que el operador, previo al suceso investigado, sometía a la aeronave al mantenimiento obligatorio establecido en la normativa vigente (DAN 92, volumen I) para este tipo de aeronave, en un CMA habilitado en el tipo de avión. Por lo anterior, el estado de mantenimiento no contribuyó ni causó la ocurrencia del suceso.

[1] DAN 92 Vol. I párrafo 92.603

8.2 La aeronave sufrió diversos daños en la célula y hélice a consecuencia de la dinámica del suceso investigado que afectaron su performance y resistencia estructural.

8.4 El resultado de las inspecciones realizadas en el sitio del suceso permitió establecer que los sistemas de la aeronave funcionaron sin observaciones, por tanto su estado no contribuyó al suceso investigado.

9. CONCLUSIÓN

9.1 El estado de mantenimiento de la aeronave no fue causa ni contribuyó a la ocurrencia del suceso investigado.

9.2 Los daños en la célula y hélice fueron producidos a consecuencia de la dinámica del suceso investigado.

9.3 No se establecieron posibles causas técnicas que hubiesen provocado o contribuido al suceso de aviación investigado.

10. RECOMENDACIONES

No hay.

ALEX SOLÍS DÍAZ
INVESTIGADOR TÉCNICO

APÉNDICE 1			
A.- ANTECEDENTES DE LA AERONAVE			
FABRICANTE	STINSON.		
MODELO	108-3		
NÚMERO DE SERIE	108-4951		
AÑO FABRICACIÓN	1948		
PESO VACÍO	1.357, 14 libras.		
PESO MÁXIMO DESPEGUE	2.400 libras.		
CONDICIÓN DE VUELO	Visual.		
UTILIZACIÓN	Privada.		
CAPACIDAD DE COMBUSTIBLE	**TOTAL**	50 galones US.	
	USABLE	46 galones US.	
	NO USABLE	04 galones US.	
RANGOS DE CENTRO DE GRAVEDAD (CATEGORIA NORMAL)	DESDE (pulgadas)	HASTA (pulgadas)	PARA (libras)
	+10.6	+21.9	1.750 o menos
	+16.5	+21.9	2.400
PLAZAS	TRIPULACIÓN DE VUELO	PASAJEROS	
	1	3	
HORAS DE SERVICIO AL MOMENTO EL SUCESO	2.053.7	**FUENTE**	
		Bitácora	
TIPO ÚLTIMA INSPECCIÓN	**FECHA**	**HORAS DE SERVICIO**	
Anual/100 horas	26/04/2017	2.036,9	
B.- ANTECEDENTES DEL MOTOR			
FABRICANTE	FRANKLIN.		
MODELO	6A4-165-B3		

NÚMERO DE SERIE	32337	
TIEMPO DESDE OVERHAUL	538,3 horas.	
TIPO/FECHA DE ÚLTIMA INSPECCIÓN	Anual/100 horas, 26/04/2017	
C. ANTECEDENTES DE LA HÉLICE		
FABRICANTE	MC CAULEY	
MODELO	1A170/MDM 7652	
NÚMERO DE SERIE	50041	
TIEMPO DESDE OVERHAUL	190,3 horas.	
TIPO Y FECHA DE ÚLTIMA INSPECCIÓN	Anual/100 horas, 26/04/2017	
D.- DOCUMENTACIÓN EN LA AERONAVE		
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD	**EMITIDO**	06/05/2016
	EXPIRACIÓN	05/05/2018
	TIPO	Estándar.
	CATEGORÍA	Normal/Utilitaria.
CERTIFICADO DE MATRÍCULA	Sin observaciones.	
MANUAL DE VUELO	Sin observaciones.	
BITÁCORA DE VUELO	Sin observaciones.	
E.- DOCUMENTACIÓN DE AERONAVEGABILIDAD		

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	De acuerdo al programa de inspecciones y mantenimiento aprobado.
MANUAL DE MANTENIMIENTO	020-003
TIPO DE ORGANIZACIÓN DE MANTENIMIENTO AERONÁUTICO	Centro de Mantenimiento Aeronáutico (CMA).
HABILITACIONES	**EXPIRACIÓN**
STINSON Modelo 108-3	Indefinida .

CERTIFICADO DE TIPO	**I**	**MOTOR**	**HÉLICE**
	A-767	SI	SI

INFORME DE PESO Y BALANCE	Última actualización el 15-12-2011.
BITÁCORA DE LA AERONAVE	Sin observaciones.
BITÁCORA DE MOTOR	Sin observaciones.
BITÁCORA DE HÉLICE	Sin Observaciones.

APÉDICE 2	
FOTOGRAFÍAS	
CONTENIDO	Fotografia N1° de avión capotado en la pista y la hélice dañada.