



# INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTE GRAVE DE AVIACIÓN

## 2010-22

Incidente grave que afectó a una aeronave marca Piper PA-22-108, durante un vuelo local de trabajo aéreo en la Ciudad de Puerto Montt, Región de Los Lagos, en el cual tuvo un desprendimiento del recubrimiento de tela de la parte superior del fuselaje.

## 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 DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL, Y LO ESTABLECIDO EN EL "REGLAMENTO SOBRE INVESTIGACIONES DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN" (DAR-13), APROBADO POR DECRETO SUPREMO Nº 302 DE FECHA 20 DE OCTUBRE DE 2020, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL EL 12 DE FEBRERO DE 2021.

LA TÉCNICA UTILIZADA Y LOS PROCEDIMIENTOS INVESTIGATIVOS, ESTÁN ORIENTADOS A LA DETERMINACIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL SUCESO, Y NO OBEDECEN A OTROS FINES QUE NO SEAN LA PREVENCIÓN.

EL USO DE LOS RESULTADOS AQUÍ ALCANZADOS, DE SER UTILIZADOS PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LA PREVENCIÓN, PODRÍA TERGIVERSAR LOS RESULTADOS ESPERADOS.

## Contenido

Antecedentes .....	1
Lista de abreviaturas y términos .....	4
Reseña del suceso .....	5
1. Información Factual .....	5
1.1 Antecedentes del vuelo .....	5
1.2 Lesiones de personas .....	5
1.3 Daños a la aeronave .....	6
1.4 Otros daños .....	6
1.5 Información sobre la Tripulación .....	6
1.5.1 Piloto al Mando .....	6
1.5.2 Experiencia de vuelo .....	7
1.6 Información de aeronave .....	7
1.6.1 Información general .....	7
1.6.2 Motor .....	8
1.6.3 Hélice .....	8
1.6.4 Combustible .....	9
1.6.5 Documentación a bordo .....	9
1.6.6 Carga de la aeronave .....	9
1.6.7 Estado de mantenimiento de la aeronave .....	10
1.7 Información meteorológica .....	10
1.8 Ayudas para la navegación .....	11
1.9 Comunicaciones .....	11
1.10 Registradores de vuelo .....	11
1.11 Información del sitio del suceso .....	11
1.12 Información de la aeronave en el lugar del suceso .....	12
1.13 Información médica y patológica .....	15
1.14 Incendios .....	15
1.15 Aspectos de supervivencia .....	15
1.16 Ensayos e investigación .....	15
1.17 Información sobre organización y gestión .....	15
1.18 Información adicional .....	16
1.18.1 Relato del piloto (extracto) .....	16
1.18.2 Relato del Técnico de Servicio de Vuelo (TSV) de turno en SCPF (extracto) .....	16

## Investigación de Incidente Grave de Aviación 2010-22

1.18.3	Federal Aviation Administration (FAA) Advisory Circular AC 43.13-1B.....	16
1.19	Técnicas de investigaciones útiles o eficaces .....	17
2.	Análisis .....	18
3.	Conclusiones .....	19
4.	Causa / Factores Contribuyentes.....	20
4.1	Causa.....	20
4.2	Factores Contribuyentes.....	20
5.	Recomendaciones sobre seguridad.....	20
6.	Listado de Anexos .....	21

### **Lista de abreviaturas y términos**

---

ACFT	Aeronave
AVGAS	Gasolina de aviación
CG	Centro de gravedad
CMA	Centro de Mantenimiento Aeronáutico
DGAC	Dirección General de Aeronáutica Civil
ELT	Transmisor Localizador de Emergencia
FAA	Administración Federal de Aviación (EE. UU)
FIR	Región de información de vuelo
GAMET	Pronóstico de área para vuelos a baja altura
HRS	Horas
LDA	Distancia de aterrizaje disponible
M	Metros (unidad de longitud)
MPH	Millas por hora
NM	Millas Náuticas
PV	Peso vacío
PMA	Peso máximo de aterrizaje
PMD	Peso máximo de despegue
PV	Peso vacío
RCA	Renovación del Certificado de Aeronavegabilidad
TODA	Distancia de despegue disponible
SIGMET	Aviso sobre fenómenos meteorológicos significativos en ruta

## Reseña del suceso

El 21 de diciembre de 2022, a las 16:20 hora local, un piloto comercial de avión al mando de una aeronave marca Piper Aircraft, modelo PA-22-108, sin pasajeros a bordo, durante un vuelo de trabajo aéreo (Perifoneo)<sup>1</sup>, se produjo el desprendimiento de una sección de recubrimiento (tela) de la parte superior del fuselaje, por lo que el piloto tomó la decisión de regresar y aterrizar en la pista de despegue, en el Aeródromo Marcel Marchant (SCPF), ciudad de Puerto Montt, Región de Los Lagos.

A consecuencia de lo anterior, el piloto resultó ilesos y la aeronave con daños.

### 1. Información Factual

#### 1.1 Antecedentes del vuelo

El 21 de diciembre de 2022, aproximadamente a la 16:20 HL, un piloto comercial de avión, al mando de la aeronave marca Piper PA-22-108, sin pasajeros a bordo, despegó desde SCPF, con la intención de realizar un vuelo de trabajo aéreo (perifoneo) sobre la ciudad de Puerto Montt.

Mientras se encontraba en vuelo hacia la zona de trabajo, el piloto escuchó un ruido en la aeronave ante lo cual, y por precaución, decidió regresar a SCPF y aterrizar.

Al momento de encontrarse la aeronave en tramo con el viento a la pista 01 de SCPF, el piloto observó que, por la parte superior del fuselaje, en el techo de la cabina, entraba luz natural asociándolo al desprendimiento del recubrimiento de tela del fuselaje.

Luego de eso, el piloto realizó un aterrizaje en forma normal sin declarar emergencia, observando los daños una vez detenida la aeronave en el lugar de estacionamiento.

Producto de lo anterior, el piloto resultó ilesos y la aeronave con desprendimiento del recubrimiento de tela de la parte superior del fuselaje.

#### 1.2 Lesiones de personas

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
<b>Mortales</b>	---	---	---	---
<b>Graves</b>	---	---	---	---

<sup>1</sup> Perifoneo: Publicidad a través de anuncios por amplificador de voz.

## Investigación de Incidente Grave de Aviación 2010-22

<b>Menores</b>	---	---	---	---
<b>Ninguna</b>	1	---	---	1
<b>Total</b>	1	---	---	1

## 1.3 Daños a la aeronave

Fuselaje: Sección de recubrimiento de tela en la parte superior del fuselaje, desgarrada.

## 1.4 Otros daños

No hubo.

## 1.5 Información sobre la Tripulación

## 1.5.1 Piloto al Mando

<b>Edad</b>	31 años	
<b>Nacionalidad</b>	Chilena	
<b>Tipo de licencia</b>	Piloto Comercial de Avión	
<b>Habilitaciones</b>	Clase	Monomotor terrestre
	Tipo	No aplica
	Función	Instructor de Vuelo
<b>Examen médico</b>	Vigente	Sí
	Apto	Sí
<b>Sucesos anteriores</b>	No registra	

## Investigación de Incidente Grave de Aviación 2010-22

## 1.5.2 Experiencia de vuelo

Experiencia	Horas de vuelo
Total de horas de vuelo	1.699,9
En el material	315,3
24 horas previas	6,3
7 días previos	7,5
90 días previos	58
Fuente de información	Bitácora personal de vuelo

## 1.6 Información de aeronave

## 1.6.1 Información general

Aeronave	Avión	
Fabricante	Piper Aircraft Inc	
Modelo	PA-22-108	
Nº Serie	22-8971	
Año Fabricación	1961	
Horas de servicio	5.473	
Pesos Certificados	PV	1.067 libras
	PMD	1.650 libras
Última inspección	15 de septiembre del 2022 (100 horas)	

## Investigación de Incidente Grave de Aviación 2010-22

**Imagen N°1: Avión Piper modelo PA-22-108.****1.6.2 Motor**

Posición	Motor
Fabricante	Lycoming Engine
Modelo	O-235-C1B
Número de Serie	L-785-15
Última inspección	15 de septiembre del 2022 (100 horas)

**1.6.3 Hélice**

Posición	Hélice
Fabricante	Sensenich
Modelo	M7AM-2-48
Número de Serie	34868
Última inspección	15 de septiembre del 2022 (100 horas)

#### 1.6.4 Combustible

La aeronave utilizaba gasolina de aviación, grado 100LL.

La muestra obtenida era de un tinte color azulado, correspondiente al tipo de gasolina 100LL.

Se verificó la cantidad de combustible existente en la aeronave, observando en el estanque izquierdo la cantidad de 16,5 US galones y el estanque derecho la cantidad de 13,5 US galones de un total de 36 US galones.

#### 1.6.5 Documentación a bordo

Documentación	Condición
<b>Certificado de Matrícula</b>	Sin observaciones
<b>Certificado de Aeronavegabilidad</b>	Sin observaciones, vigente.
<b>Manual de vuelo</b>	Sin observaciones
<b>Bitácora de vuelo</b>	Sin observaciones

#### 1.6.6 Carga de la aeronave

De acuerdo con la información entregada por el piloto al mando, el peso de la aeronave al momento de despegar desde SCPF habría sido de:

<b>Pesos</b>	<b>Peso Vacío</b>	1.067,00 lb.
	<b>Piloto</b>	190,00 lb.
	<b>Pasajeros</b>	0,00 lb.
	<b>Carga</b>	0,00 lb.
	<b>Combustible</b>	202,80 lb.
	<b>Peso de despegue</b>	1.459,80 lb.
	<b>PMD</b>	1.650 lb.

### 1.6.7 Estado de mantenimiento de la aeronave

La aeronave contaba con un programa de mantenimiento (PM) aprobado por la DGAC, basado en lo sugerido por el fabricante de la aeronave en el Manual de Mantenimiento y en la documentación de alteraciones debidamente aprobadas.

La empresa operadora de la aeronave mantenía contrato de mantenimiento vigente con el CMA autorizado por la DGAC y habilitado en la marca y modelo de la aeronave, quien debía efectuar el mantenimiento programado conforme al Programa de Mantenimiento (PM) aprobado y el mantenimiento imprevisto.

El 17 de febrero de 2022 se realizó la inspección de Renovación del Certificado de Aeronavegabilidad (RCA) realizada a las 5.426,7 horas de servicio. Esta inspección, permitió volver al servicio a la aeronave en forma satisfactoria, con esto, la DGAC dio término al proceso de Renovación del Certificado de Aeronavegabilidad (RCA) del tipo estándar válido hasta el 27/02/2024.

El 15/09/2022, se efectuó la inspección anual de 50,100 y 200 horas, a las 5.436,2 horas de servicio de la aeronave, 669,4 horas del motor y 1.026,6 horas de la hélice. Durante la inspección, no se encontraron discrepancias relacionadas con el recubrimiento de tela del fuselaje, y no se constató en el estado de la tela, alguna anomalía o falla de este recubrimiento de tela de la aeronave. El CMA al finalizar los trabajos emitió la respectiva conformidad de mantenimiento y estableciendo su vuelta al servicio en forma satisfactoria. Esta inspección se realizó bajo la OT N°035/2022.

El día 21 de diciembre de 2022, día del suceso, el piloto al mando realizó dos vuelos, Registrados en la bitácora de vuelo de la aeronave.

El primero de una duración de 30 minutos y el segundo de una duración de 12 minutos, ambos con la firma del piloto de haber efectuado el Pre- Vuelo sin observaciones. Posterior al suceso el piloto registró la siguiente discrepancia: “**Desprendimiento superior tela fuselaje**”

### 1.7 Información meteorológica

El Informe Técnico Operacional N°384/22 de la Dirección Meteorológica de Chile, señaló para el Aeródromo Marcel Marchant (SCPF) lo siguiente:

## Investigación de Incidente Grave de Aviación 2010-22

*El día 21 de diciembre de 2022, a las 16:20 hora local, en el Aeródromo Marcel Marchant (SCPF), coordenadas 41°27'28" S, 72°55'07" en la comuna de Puerto Montt, Región de Los Lagos, la configuración en superficie fue prefrontal sobre la zona de estudio.*

*De acuerdo con lo observado en las imágenes de satélite del día 21 de diciembre de 2022, a las 16:20 hora local, el cielo se presentó nuboso sobre la zona de interés.*

*De acuerdo con la información de reanálisis ERA5 del 21 de diciembre a las 16:00 hora local, se estima una temperatura del aire a 2 metros, fluctuó entre 20° C y 22°C, cabe destacar que los datos obtenidos desde reanálisis son referenciales para las condiciones del lugar.*

*De acuerdo con la información de reanálisis ERA5 del 21 de diciembre de 2022 entre los horarios 13:00 y 16:00 hora local, se estima que la dirección y velocidad del viento a 10 metros, varió de 2 Km/h a 25 Km/h con dirección de componente norte. Cabe destacar que los datos obtenidos desde reanálisis son referenciales para las condiciones del lugar.*

### 1.8 Ayudas para la navegación

No aplica.

### 1.9 Comunicaciones

De acuerdo con lo informado por el Técnico de Servicio de Vuelo (TSV) que se encontraba en la Torre de Control de SCPF, el piloto no declaró problemas en la aeronave al momento de aterrizar.

### 1.10 Registradores de vuelo

No aplica.

### 1.11 Información del sitio del suceso

La ocurrencia del suceso se produjo posterior al despegue sobre la ciudad de Puerto Montt, Región de Los Lagos.

En la siguiente imagen referencial se señala la ubicación del Aeródromo Marcel Marchant (SCPF), aeródromo de despegue de la aeronave y el Aeropuerto El Tepual (SCTE), principal aeropuerto de la Ciudad de Puerto Montt.

## Investigación de Incidente Grave de Aviación 2010-22



**Imagen N°2: Ciudad de Puerto Montt, lugar del Suceso**

**1.12 Información de la aeronave en el lugar del suceso**

El equipo investigador concurrió al Aeródromo Marcel Marchant (SCPF), en donde la aeronave se encontraba en resguardo al interior de un hangar y con apoyo de personal del Centro de Mantenimiento Aeronáutico (CMA) aprobado por la DGAC y habilitado en el tipo de aeronave, se constató lo siguiente:



**Imágenes N°3 y 4: Condición de aeronave**

Se efectuó la fijación fotográfica de la aeronave.

Se comprobó la integridad de la aeronave, la cual se encontraba completa.

Se observó que la parte superior del fuselaje (material de tela), se encontraba desgarrada desde la unión del parabrisas con el fuselaje hasta la parte posterior del cono de cola.

## Investigación de Incidente Grave de Aviación 2010-22



**Imagen N°5: Vista de la parte superior de la aeronave**

Fue extendido el recubrimiento dañado, comprobando la existencia de varios cortes longitudinales, que se inician en la parte delantera del fuselaje. Además, fue verificada la integridad del paño de recubrimiento.



**Imagen N°6: Recubrimiento parte superior del fuselaje**

Se comprobó que el desprendimiento se inició desde la unión del parabrisas con la tela del fuselaje (sección delantera superior).

## Investigación de Incidente Grave de Aviación 2010-22



**Imagen N°7: Sector de inicio del desprendimiento**

Se verificó el libre recorrido de los mandos de vuelo, comprobando el movimiento de las superficies de control aerodinámica.

Posteriormente, se quitó la sección del fuselaje superior para verificar la existencia de otros daños. No se observaron daños internos o externos en la aeronave.



**Imagen N°8: Vista de la parte superior de la aeronave descubierta**

No se encontraron daños o desgarraduras visibles en la parte superior interna de la cabina de mando de la aeronave.



**Imagen N°9: Vista superior interna de la cabina de mando**

No se observaron daños en la cabina de mando.

**1.13 Información médica y patológica**

No aplicable.

**1.14 Incendios**

No aplicable.

**1.15 Aspectos de supervivencia**

El piloto al mando resultó ileso, abandonando la aeronave por sus propios medios.

Los elementos de seguridad (arneses y cinturón de seguridad), operaban en forma correcta y se encontraba en buen estado.

**1.16 Ensayos e investigación**

No aplicable.

**1.17 Información sobre organización y gestión**

De acuerdo con el Manual de Operaciones de la Empresa, el piloto se encontraba dentro de la dotación de pilotos permanentes.

La aeronave se encontraba autorizada para realizar los siguientes servicios propuestos según la DAN-137 “Trabajos Aéreos”:

- Fotografía aérea.

- Publicidad y Propaganda aérea.

## 1.18 Información adicional

### 1.18.1 Relato del piloto (extracto)

El piloto al mando relató que el 21 de diciembre se preparó para realizar un trabajo aéreo, para lo cual realizó el pre-vuelo, peso y balance y presentó plan de vuelo sin observaciones.

Posteriormente, efectuó el despegue en forma normal de la pista 01 de SCPF y en el ascenso, a unos 700 pies de altura, sintió un ruido que no supo de donde provenía, pero que no era del motor, manteniendo los parámetros normales.

Durante el acercamiento a la zona de trabajo, el piloto escuchó un crujido y por precaución decidió regresar e ingresar a un circuito izquierdo para aterrizar en SCPF.

Mientras estaba en el tramo con el viento, el piloto miró el techo al interior de la cabina de mando y observó que se iluminaba (con luz natural), a consecuencia del desprendimiento de la parte superior del fuselaje.

Posteriormente el piloto continuó con su aproximación y aterrizó en forma normal, ya que, pese a los daños en la tela del fuselaje, la aeronave continuó volando de manera normal.

Una vez aterrizado, el piloto pudo observar los daños en la aeronave.

### 1.18.2 Relato del Técnico de Servicio de Vuelo (TSV) de turno en SCPF (extracto)

El TSV relató que la aeronave despegó con plan de vuelo (SCPF-SCPF), para realizar trabajo aéreo de propaganda. Posteriormente, al despegue de la Pista 01, el piloto notificó la intención de sobrevolar al Oeste de SCPF, pero un minuto más tarde, el piloto solicitó condiciones para retornar al aeródromo a través de un circuito izquierdo a la pista 01.

La aeronave aterrizó sin observaciones y abandonó la pista por la calle de rodaje Delta, hacia el hangar. El TSV observó desde la Torre que la aeronave en su rodaje llevaba una especie de saco colgando desde la cola y al girar la aeronave se percató que se trataba de la tela que cubría la parte superior de la aeronave, la que se habría desprendido y quedado en la cola.

Además, el TSV agregó que el piloto no notificó alguna emergencia por frecuencia.

### 1.18.3 Federal Aviation Administration (FAA) Advisory Circular AC 43.13-1B.

ACCEPTABLE METHODS, TECHNIQUES AND PRACTICES-AIRCRAFT INSPECTION AND REPAIR

## SECTION 1. PRACTICES AND PRECAUTIONS (Traducción de cortesía)

Deterioro: La tela de poliéster se deteriora solo por exposición a la radiación ultravioleta, como la que se usa en el revestimiento de aeronaves.

Cuando los revestimientos protegen completamente la tela, su vida útil es infinita. Por lo tanto, es muy importante proteger completamente la estructura del deterioro antes de cubrirla y proporcionar acceso de inspección adecuado a todas las áreas de los componentes cubiertos con tela para permitir la inspección en busca de corrosión podredumbre de la madera y daños de ratones.

Protección de este tipo de aeronaves, evitando la exposición prolongada a los factores ambientales, tales como grandes cambios de temperatura, rayos solares, polvo, agua etc.

## SECTION 3. INSPECTION AND TESTING (Traducción de cortesía)

**NOTA:** Se desarrollarán arrugas temporales en cualquier tela recubierta y terminada.

También pueden desarrollarse arrugas temporales con cualquier tipo de revestimiento grueso, en cualquier tipo de tela, cuando una aeronave se traslada de un área de almacenamiento en frío a un hangar cálido o se estaciona bajo la cálida luz del sol, lo que provoca una rápida expansión térmica del revestimiento.

Grietas en el revestimiento. La tela expuesta con grietas en el revestimiento puede probarse inicialmente para detectar deterioro presionando firmemente con el pulgar para verificar la resistencia de la tela. Las fibras naturales se deterioran por exposición a la radiación UV, moho, hongos de la humedad, lluvia con alto contenido de ácido, rocío, niebla, contaminación y el paso del tiempo. Los filamentos de poliéster se deterioran por exposición a la radiación UV.

El estado de la cubierta de la tela debe determinarse en cada inspección de 100 horas y anual, porque la resistencia de la tela es un factor determinante en la aeronavegabilidad de un avión. Se considera que la tela está en condiciones de volar hasta que se deteriora hasta una resistencia a la rotura inferior al 70 por ciento de la resistencia de la tela nueva requerida para la aeronave.

### 1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

No aplicable.

## 2. Análisis

El piloto mantenía vigente su licencia de piloto comercial de avión, lo que le permitía realizar la operación de la aeronave al momento del suceso.

De acuerdo con el Manual de Operaciones de la Empresa, el piloto se encontraba dentro de la dotación de pilotos permanentes, así como también la aeronave se encontraba autorizada para realizar el trabajo aéreo que se encontraba realizando al momento del suceso.

La revisión de los registros de la aeronave permitió verificar que el operador efectuaba las inspecciones en los tiempos establecidos en el Programa de Mantenimiento aceptado por la DGAC, en un Centro de Mantenimiento Aeronáutico (CMA), aprobado, habilitado y vigente en la marca y modelo de la aeronave, cumpliendo el operador con los requisitos normativos para el tipo de aeronave.

En la última inspección anual, terminada a las 5.436,2 horas de la aeronave, 37,5 horas de servicio antes del suceso, permitió su vuelta al servicio en forma satisfactoria, y no se constató alguna anomalía o falla en el estado de la cubierta de la tela de la aeronave, que evidenciara alguna falla futura.

El día del suceso, durante las inspecciones de pre-vuelo y post-vuelo, de los dos vuelos realizados ese día, el piloto no evidenció observaciones en ninguna zona del estado de la tela de la aeronave por lo cual decidió continuar con el próximo vuelo.

En cuanto al suceso, este comenzó poco después del despegue, en donde el piloto escuchó un crujido, sin poder determinar la procedencia, pero aseguró que no provenía del motor ya que se mantenían los parámetros en rango normales.

Posteriormente, el piloto al encontrarse en acercamiento a la zona de trabajo, escuchó un ruido, ante lo cual por precaución decidió regresar a la pista de despegue, realizando una aproximación normal, sin notificar una emergencia o anomalía en la aeronave.

Mientras estaba realizando esa maniobra observó que entraba luz natural por la parte superior de la cabina de mando, lo cual, asoció al desprendimiento del recubrimiento de tela de la parte superior del fuselaje.

El piloto constató los daños el lugar de estacionamiento

La inspección realizada posterior al suceso por el equipo investigador junto al CMA encargado en SCPF, evidenció que, los sistemas de la aeronave funcionaban en forma normal conforme a su diseño y operatividad.

## Investigación de Incidente Grave de Aviación 2010-22

En cuanto al desprendimiento de la tela en la parte superior de la estructura de la aeronave, el equipo investigador junto al CMA encargado, pudieron establecer que se inició desde la unión del parabrisas con la tela del fuselaje (sección delantera superior), la que mostraba la existencia de varios cortes longitudinales.

Posteriormente la exposición de la zona dañada al viento relativo, propios de la condición de vuelo de la aeronave, produjo el rasgamiento y desprendimiento de gran parte del recubrimiento superior de la tela del fuselaje hacia atrás.

Los cortes en la tela concuerdan con lo señalado con la referencia técnica FAA Advisory Circular AC 43.13-1B, mostrando indicios que habrían sido producto del uso y desgaste natural de la tela por la exposición a las diferentes condiciones ambientales y cambios de temperatura, contribuyendo la exposición a los rayos ultravioleta

Los daños en la aeronave fueron a consecuencia de la rasgadura del recubrimiento de la tela en la parte superior del fuselaje.

La meteorología al momento del suceso no fue un factor contribuyente o causal del suceso investigado.

### 3. Conclusiones

---

El piloto al mando cumplía con los requisitos exigidos por la reglamentación para realizar el tipo de operación en que ocurrió el suceso, al igual que la aeronave.

La última inspección de mantenimiento realizada a la aeronave no estableció la existencia de fallas de origen previo, que hubiese contribuido al suceso investigado.

El piloto no detectó observaciones en la inspección del pre-vuelo antes de comenzar el vuelo en que ocurrió el suceso.

El desprendimiento de la tela en la parte superior del fuselaje ocurrió poco después del despegue de la aeronave, cuando el piloto se dirigía a la zona de trabajo.

Una vez ocurrido el suceso, el piloto decidió regresar por precaución a la pista de despegue, realizando una aproximación y aterrizaje en forma normal, sin notificar una emergencia o anomalía en la aeronave.

El piloto una vez aterrizado pudo comprobar los daños en la aeronave.

## Investigación de Incidente Grave de Aviación 2010-22

La evidencia obtenida permitió establecer que la rasgadura en la tela se inició desde la unión del parabrisas con la tela del fuselaje (sección delantera superior), la que mostraba la existencia de varios cortes longitudinales.

La exposición de la zona del dañada al viento de impacto, propios de la condición de vuelo de la aeronave, produjo el rasgamiento y desprendimiento de gran parte de la parte superior del recubrimiento de tela, hacia atrás.

El daño en la tela y la pérdida de las características propias de esta, son producto del uso y desgaste natural de la tela por la exposición a las diferentes condiciones ambientales y cambios de temperatura, contribuyendo la exposición a los rayos ultravioleta

Los daños en la aeronave fueron a consecuencia de la dinámica del suceso.

### 4. Causa / Factores Contribuyentes

---

#### 4.1 Causa

Desprendimiento en vuelo del recubrimiento de tela de la parte superior del fuselaje de la aeronave, producto de la degradación de las características de la tela.

#### 4.2 Factores Contribuyentes

Desgaste de la tela por exposición a las condiciones ambientales.

El viento de impacto en la zona dañada en la condición de vuelo de la aeronave al momento del suceso provocó el desprendimiento hacia atrás de gran parte de la tela en la parte superior del fuselaje.

### 5. Recomendaciones sobre seguridad

---

#### **Departamento Prevención de Accidentes (DGAC).**

Remitir a las partes interesadas, el resultado de la investigación, para fines de prevención.

Difundir el suceso investigado a través de la página Web y otros medios institucionales.

#### **Departamento de Seguridad Operacional (DGAC).**

Difundir a los operadores de este tipo de aeronave (estructura de tela), ampliar el cuidado en cuanto a resguardo y protección de este tipo de aeronaves, evitando la exposición prolongada a las condiciones y cambios ambientales, tales como grandes cambios de temperatura, rayos solares, polvo, agua etc.

## Investigación de Incidente Grave de Aviación 2010-22

Recomendar a los CMA autorizados para este tipo de aeronave procurar realizar inspecciones, poniendo énfasis a la condición de la tela especialmente cuando la aeronave sea expuesta en forma permanente a las condiciones ambientales, tales como grandes cambios de temperatura, rayos solares, polvo, agua y otros.

La factibilidad de implementar circulares asociada a inspecciones especiales a aeronave con este tipo de recubrimiento.

### 6. Listado de Anexos

---

No hay