



DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL  
DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

**DGAC**  
CHILE

**DPA**

**Departamento  
Prevención de  
Accidentes**

**INFORME FINAL  
ACCIDENTE DE AVIACIÓN  
Nº 1720WS**

**Aeronave : AVIÓN GIPPSLAND AERONAUTIC  
PTY GA200C.**

**Lugar : FUNDO AGUA BUENA, COMUNA  
DE COLLIPULLI, REGIÓN DE LA  
ARAUCANÍA**

**Fecha : 15 DE OCTUBRE DE 2014.**

## **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 Chicago publicado por la Organización de Aviación Civil Internacional (O.A.C.I.), 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 ACCIDENTE**

El día 15 de octubre de 2014, el piloto comercial de avión al mando del avión Gippsland GA200C objeto de la investigación, efectuaba un trabajo aéreo de aplicación agrícola en el interior de un predio agrícola. Mientras maniobraba, el ala derecha impactó contra uno de los tensores de una antena correspondiente a un proyecto eólico, que se encontraba en el lugar, precipitándose posteriormente contra el terreno.

A consecuencia del impacto, el piloto, único ocupante del avión, resultó con lesiones leves. La aeronave, resultó con daños.

### **1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS**

#### **1.1. Reseña del vuelo**

1.1.1. El día 15 de octubre de 2014, aproximadamente a las 09:30 hora local, el piloto al mando del avión objeto de la investigación, despegó desde el aeródromo Agua Buena (SCKO), de la Comuna de Collipulli, Región de la Araucanía, con la finalidad de efectuar un trabajo aéreo de aplicación agrícola en el interior del predio del mismo nombre. Previo a este vuelo, había realizado aplicación agrícola en otros sectores del mismo predio, desde las 07:50 hora local, y éste era su cuarto vuelo del día.

1.1.2. En este vuelo en particular, y según lo planificado, el trabajo aéreo consistiría en aplicar un producto agroquímico sobre dos potreros destinados al cultivo de raps, para lo cual primero efectuó un vuelo de verificación sobre la zona, y luego se dirigió hacia uno de los potreros.

- 1.1.3. Al término de la aplicación de producto agroquímico sobre el primer potrero, el piloto se dirigió hacia otro, en el que se encontraba una torre de 120 metros de altura, destinada a un proyecto eólico.
- 1.1.4. El piloto relató que previo a ingresar al potrero en que se encontraba la torre, efectuó un vuelo de reconocimiento de la misma, consistente en dos virajes de 360°, a fin de detectar la ubicación de los tensores, luego de lo cual tomó ubicación para dar inicio a la aplicación por el sector sur del potrero (donde se encontraba la torre), con rumbo aproximado 112°.
- 1.1.5. Aproximadamente a las 09:44 hora local, mientras el piloto realizaba la aplicación en el segundo potrero, el ala derecha del avión impactó contra uno de los tensores de la torre del proyecto eólico, luego de lo cual la aeronave se precipitó contra el terreno, quedando a 128 metros de la torre.
- 1.1.6. A consecuencia del accidente, el piloto, único ocupante, resultó con lesiones leves y la aeronave con daños.

1.2. **LESIONES A PERSONAS**

LESIONES	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Mortales				
Graves				
Menores	1			1
Ninguna				
<b>TOTAL</b>	1			1

1.3. **DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE**

A consecuencia del suceso, la aeronave resultó con daños en el fuselaje, el tren de aterrizaje, las alas, el motor y la hélice, cuyo detalle se encuentra descrito en el informe técnico incorporado como anexo al presente informe.

**Ver anexo "A" Informe Técnico.**

1.4. **OTROS DAÑOS**

La torre del proyecto eólico resultó dañada.

1.5. **INFORMACIÓN SOBRE LA TRIPULACIÓN**1.5.1. **Piloto al mando**1.5.1.1. **Antecedentes**

<b>EDAD</b>	64 años.
<b>LICENCIA</b>	Piloto comercial de avión
<b>HABILITACIONES</b>	Clase: Monomotor terrestre Tipo: No aplicable. Función: Instructor de vuelo y vuelo agrícola.
<b>REGISTRA ACC/INCID.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Accidente de aviación ocurrido el 04.12.1990, en que mientras efectuaba un trabajo aéreo de aplicación agrícola, aproximadamente a un metro de altura, golpeó con una de las ruedas de la aeronave al banderillero. La resolución DGAC Exenta N° 0851 del 23.08.1991, determinó que la causa del suceso <i>“se debió a que el banderillero no se retiró de la línea de vuelo que llevaba la aeronave, quien además se levantó de su posición en momentos que el avión pasaba sobre él, no acatando las instrucciones de seguridad dadas por la Empresa previo al inicio del trabajo aéreo”</i>.</li> <li>2. Accidente de aviación ocurrido el 31.12.1998, en que la aeronave operada por el piloto, durante el aterrizaje posterior a la ejecución de un trabajo aéreo de aplicación agrícola, se salió de la pista eventual desde la que se encontraba operando. La resolución DGAC Exenta N° 0254, del 03.03.1999, estableció que la causa del suceso <i>“se debió a que el piloto perdió el control direccional del avión en la carrera de aterrizaje, lo que provocó que éste se saliera de la pista eventual donde operaba”</i>.</li> <li>3. Accidente de aviación ocurrido el 01.08.2014, durante un trabajo aéreo de aplicación agrícola, en que realizó un aterrizaje de emergencia en el interior de un predio. La resolución DGAC Exenta 045, del 28.01.2015, estableció que la causa fue el agotamiento de combustible en vuelo.</li> </ol>

1.5.1.2. **Experiencia de Vuelo**

ANTECEDENTES	HORAS DE VUELO
HRS. DE VUELO EN EL MATERIAL	24:00
HRS. DE VUELO 30 DÍAS PREVIOS	29:30
HRS. DE VUELO 60 DÍAS PREVIOS	30:30
HRS. DE VUELO 90 DÍAS PREVIOS	39:30
HRS. DE VUELO DÍA DEL ACCIDENTE	01:00
HRS. DE VUELO TOTALES	6.411:12

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

FABRICANTE	Gippsland Aeronautic PTY Ltd.	
MODELO	GA200C	
Nº SERIE	200C9723	
HORAS DE VUELO	3.928,4	
PLAZAS AUTORIZADAS	2	
AÑO DE FABRICACIÓN	1997	
PESOS	P.V. <sup>1</sup>	940,8Kg
CERTIFICADOS	P.M.D. <sup>2</sup>	1.996Kg
ÚLTIMA INSPECCIÓN	100 horas, el 06 de diciembre de 2013.	
CERTIFICADO AERONAVEG.	CATEGORÍA	Restringida
	OTORGADO	07 de octubre de 2014
	VALIDEZ	06 de octubre de 2015

1.6.2. **Antecedentes del motor**

FABRICANTE	Lycoming
MODELO	IO-540-K1A5
Nº SERIE	L-11100-48A
T.S.O. <sup>3</sup>	1.010,0 horas
T.B.O. <sup>4</sup>	1.500 horas
ÚLTIMA INSPECCIÓN	100 horas, el 06 de diciembre de 2013.

---

<sup>1</sup> P.V.: Peso vacío.

<sup>2</sup> P.M.D.: Peso máximo de despegue.

<sup>3</sup> T.S.O.: Time since overhaul (tiempo desde overhaul).

<sup>4</sup> T.B.O.: Time between overhaul (tiempo entre overhaul).

1.6.3. **Antecedentes de la hélice**

FABRICANTE	Hartzell
MODELO	HC-C2YR-1BF
N° SERIE	NS1212B
T.S.O.	124,3 horas
T.B.O.	2.000 horas o 48 meses
ÚLTIMA INSPECCIÓN	100 horas, el 06 de diciembre de 2013.

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 explotador efectuaba el mantenimiento de acuerdo al Programa de Inspecciones establecido por el fabricante, en un Centro de Mantenimiento Aeronáutico (CMA) habilitado en el material.

Las inspecciones, trabajos de mantenimiento y cumplimiento de las Modificaciones e Inspecciones Mandatorias (MIM) se encontraban registrados en los documentos de mantenimiento respectivos de la aeronave y contaban con la certificación de vuelta al servicio.

El estado de mantenimiento indicaría que la aeronave se encontraba sin observaciones, situación que es concordante con lo inspeccionado y verificado por el equipo investigador en el lugar del suceso, además de lo declarado por el piloto al mando.

**Ver anexo "A", Informe Técnico.**

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

1.6.6.1. **Inspecciones:**

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

- 1.6.6.1.1. Se constató que en el lugar del accidente correspondía a una zona de cultivo de raps, con arbustos de aproximadamente 1,5 metros de altura.
- 1.6.6.1.2. Se observó la existencia de una torre, correspondiente a un proyecto eólico, cuya estructura se encontraba dañada y la parte superior en el suelo. En el tensor exterior orientado hacia el norte, permanecían enredados algunos restos del borde de ataque del ala derecha del avión. Se constató que los tensores no contaban con elementos para resaltar su visibilidad.
- 1.6.6.1.3. La distribución de los restos, desde el punto del impacto de la aeronave contra el tensor de la torre, hasta la posición final de la aeronave, permitieron establecer que el accidente ocurrió mientras la aeronave se desplazaba con rumbo aproximado 112°, próxima al terreno. En particular, se observaron restos del borde de ataque del ala derecha enredados con el tensor impactado y otros diseminados en distintos puntos de la trayectoria de impacto.
- 1.6.6.1.4. Respecto a la aeronave, se observó lo siguiente:
- Los elevadores y timón de dirección, se encontraron en buenas condiciones y con libertad de movimiento en todo su recorrido y sin observaciones.
  - Los alerones y flaps, no se pudieron accionar debido al nivel de daño en las alas.
  - No se pudo medir el nivel de aceite de motor, debido a que el cárter estaba fracturado, pero si se constató la existencia de aceite ya que se encontraba derramado en el terreno.
  - Los cables de distribución eléctricos y bujías, se encontraban sin observaciones.
- 1.1.1.1.2. En el interior de la cabina, se observó que:
- Los controles mezcla, paso de la hélice y acelerador, se encontraban en posición de corte (todos atrás), con libertad de movimiento en todo su recorrido y sin observaciones.
-

- Todos los interruptores se encontraban apagados y los disyuntores (circuit breakers), en posiciones de funcionamiento normal, sin observaciones.
- El asiento del piloto se encontraba equipado con un arnés de cuatro puntos de sujeción, que aseguraba en forma normal.

**Ver anexos “A”, Informe técnico y “B”, Fotografías y C “Impacto y dispersión de restos”**

1.7. **Peso y Balance**

De acuerdo a los antecedentes recopilados, al momento de iniciar el vuelo en que ocurrió el suceso, el peso y balance de la aeronave eran los siguientes:

Peso Vacío	:	940,8 kg
Combustible	:	87,2 kg
Aceite	:	10,9 kg
Piloto	:	77,0 kg
Carga	:	150 kg
<b>Total</b>	:	<b>1.265,9 kg</b>

De acuerdo con los datos anteriores, el peso de la aeronave se encontraba bajo el peso máximo de despegue (1.996 kg).

1.8. **INFORMACIÓN METEOROLÓGICA**

1.8.1. Del Informe Oficial N° 327/14 de la Dirección Meteorológica de Chile, requerido para la fecha, hora y lugar del accidente, se extrajo lo siguiente:

*“...El día 15 de octubre de 2014, entre las 9:00 y las 15:00 hora local, en el sector de Collipulli, Región de la Araucanía, se observó una vaguada con banda frontal fría aproximándose a la zona de estudio.*

*De acuerdo a lo observado en la imagen de satélite y los mensajes METAR (de la estación de La Araucanía, ubicada aproximadamente a 100 km de la zona del suceso), el cielo se presentó con niebla durante la mañana y nubosidad que fue cambiando en el transcurso del tiempo. A la hora del suceso, el cielo estuvo nublado con dos capas de nubes a 60 m y 2400 m. La visibilidad fue por sobre los 10 km., y el viento fue variable con 2 nudos. Cabe destacar que se observa un cambio repentino de la intensidad del viento aumentando de 2 a 12 nudos, con viento predominante de dirección Noroeste (NO), debido a la aproximación frontal. Este cambio ocurre entre las 10:00 hora local a las 13:00 hora local...”*



- 1.8.2. El informe emitido por el operador de la torre del proyecto eólico, con los datos meteorológicos capturados por ésta, indicó que “...La dirección del viento era prácticamente norte...Durante el intervalo diezminutal previo al impacto se registró a 57,5m una máxima de 6,02m/s (11,7 nudos) y una mínima de 2,35m/s (4,6 nudos). La desviación estándar se aprecia en valores altos durante la mañana del 15/10 con un valor de 0,62 en los diez minutos previos al impacto. Ello implica un grado de turbulencia o ‘viento arrachado’”.

**Ver Anexo “D”, Información Meteorológica.**

1.9. **AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN**

No aplicable.

1.10. **COMUNICACIONES**

No aplicable.

1.11. **INFORMACIÓN DEL AERÓDROMO**

La aeronave se encontraba operando desde el aeródromo Agua Buena (SCKO), a 3,6 kilómetros al Noreste del lugar del accidente. De acuerdo a la Publicación de Información Aeronáutica (AIP CHILE) Volumen I, las características del aeródromo, son las siguientes:

Nombre del Aeródromo	:	Aeródromo Agua Buena.
Designador OACI	:	SCKO.
Ubicación	:	37°59'38"S 72°14'57"O, 15 km al Este de Collipulli.
Elevación	:	433 metros (1.420 pies).
Pistas	:	18-36.
Dimensiones	:	600 x 10 metros.
Tipo de superficie	:	Tierra y Pasto.
Restricción	:	5.500 kilogramos.
Iluminación	:	Ninguna.
Servicios	:	Ninguno.
Horas de operación	:	HJ <sup>5</sup>
Administración	:	Privada.
Uso	:	Privado.

---

<sup>5</sup> HJ: Desde el comienzo del crepúsculo civil matutino hasta el fin del crepúsculo civil vespertino.

**1.12. INFORMACIÓN DEL LUGAR DEL ACCIDENTE**

El suceso ocurrió en el interior del fundo Agua Buena, Comuna de Collipulli, Región de la Araucanía, aproximadamente 3,6 kilómetros al Suroeste del aeródromo Agua Buena (SCKO), en las coordenadas 38°00'47" latitud Sur, 72°16'59" longitud Oeste, con una elevación de 370 metros.

En la zona se observó un terreno plano, destinado al cultivo de raps, y 128 metros al Oeste de la posición del accidente, se observaron los restos de una torre correspondiente a un proyecto eólico.

De acuerdo con los antecedentes de la investigación, previo al accidente la torre tenía una altura de 120 metros, con tres líneas de tensores cuyas bases exteriores se encontraban distantes a 60 metros de la base de la antena.

**1.13. INFORMACIÓN DE LOS RESTOS Y EL IMPACTO**

Se observó que, durante la dinámica del accidente, el ala derecha del avión impactó contra una de las líneas de tensores, ubicada hacia el norte de la torre, lo que ocasionó que se desprendieran los 90 metros superiores de la estructura, que cayeron en las proximidades.

La punta del ala derecha del avión fue encontrada a 48 metros de la base de la torre, hacia el rumbo 010°. Desde allí, se observó una trayectoria de restos que comprendían a partes del borde de ataque del ala derecha, que fueron encontradas aproximadamente en el rumbo 112°, hasta llegar a la posición final del avión.

En la zona de impacto se observó que el avión realizó un giro sobre el tren izquierdo y el ala del mismo lado, que ocasionaron que la cabina quedara orientada hacia el rumbo 320°, posición en la que el avión finalmente se detuvo.

El análisis de los restos, en especial los correspondientes al ala derecha, permitieron establecer que en el primer tercio del ala hubo contacto con el tensor y éste ingresó por el borde de ataque hasta llegar a la viga del ala, desgarrando el borde de ataque.

El impacto del ala derecha del avión con el tensor, se produjo en un ángulo que indicaba que la aeronave se encontraba inclinada hacia la derecha (aproximadamente 20° de inclinación alar).

**Ver anexo C “Impacto y dispersión de restos”.**

1.14. **INFORMACIÓN MÉDICA**

- 1.14.1. El piloto comercial de avión al mando de la aeronave objeto de la investigación, se encontraba con su certificado de medicina aeroespacial vigente hasta el 31 de diciembre de 2014.
- 1.14.2. El día del suceso a las 13:30 horas, el piloto fue sometido a examen de alcoholemia en el Hospital de Collipulli, el que arrojó 0,00 gramos por mil.

1.15. **INCENDIO**

No hubo.

1.16. **SUPERVIVENCIA**

Al momento del impacto, el piloto se encontraba utilizando casco protector y un arnés de sujeción de la parte superior del cuerpo.

Luego del accidente, el piloto hizo abandono de la aeronave a través de la puerta, para luego ser asistido por trabajadores del fundo en que ocurrió el suceso, quienes se encontraban en sectores aledaños y, posteriormente, ser trasladado por un ambulancia del SAMU<sup>6</sup> a un centro asistencial en la Comuna de Collipulli, desde donde fue derivado a la Clínica Los Andes, de la Ciudad de Los Ángeles.

1.17. **RELATOS**

1.17.1. **Del piloto al mando**

El piloto relató que el inicio de la fumigación se hizo aproximadamente a las 07:50 hora local, realizando tres vuelos en el sector norte de aquel en que ocurrió el suceso y el cuarto en un potrero casi contiguo al de la antena.

Indicó que conocía el predio desde hace muchos años, porque realizaba trabajos aéreos en forma periódica en el mismo lugar, y expresó que *“lo único nuevo era la antena, por eso es que le hice especial reconocimiento”*.

---

<sup>6</sup> SAMU: Servicio de Asistencia Médica de Urgencia.

Agregó que antes de iniciar la fumigación en el predio en que ocurrió el suceso, verificó el potrero, realizando dos virajes de 360° en torno a la torre, para luego tomar posición de Oeste a Este, iniciando la maniobra.

Señaló que mientras realizaba la maniobra, y pese a haber dejado un margen "*bien apreciable para dejar atrás la antena*", percibió que el viento predominante (desde el Norte), ocasionó que la aeronave se desplazara hacia la torre, impactando el ala derecha contra uno de los tensores.

Además de lo anterior, el piloto indicó que después del impacto del ala derecha contra el tensor, el avión quedó sin velocidad y con el ala izquierda abajo, impactando contra el terreno en las proximidades, luego de lo cual abrió la ventana, se sacó el casco y abandonó la aeronave.

Consultado específicamente acerca de la detección de los tensores durante el vuelo de reconocimiento, el piloto relató que aun cuando no eran claramente visibles, los había detectado. No obstante, agregó que en el vuelo de fumigación, dada la altura a la que se realizaba la aplicación, éstos no se distinguían con claridad.

#### 1.18. **INFORMACIÓN ORGÁNICA Y DE DIRECCIÓN**

1.18.1. Se consultaron las Especificaciones Operativas y el Manual de Operaciones de la empresa explotadora, en función de lo cual se obtuvo lo siguiente:

1.18.1.1. El avión objeto de la investigación se encontraba declarado en las Especificaciones Operativas y el Manual de Operaciones de la empresa, y estaba autorizado para efectuar Trabajos Aéreos, específicamente las siguientes aplicaciones aéreas agrícolas:

- Destrucción de insectos perjudiciales a la agricultura.
- Aplicación de agroquímicos.
- Control de enfermedades de plantas en agricultura y silvicultura.
- Destrucción de maleza y matorrales.
- Aplicación de fertilizantes y elementos regeneradores.
- Defoliación, siembra, conservación y protección.
- Tratamiento agrícola por aspersión o lanzamiento.

1.18.1.2. El piloto al mando se encontraba incorporado en la dotación de pilotos eventuales de la empresa.

- 1.18.2. En relación con la operación de aplicación agrícola, que se encontraba realizando la aeronave al momento del accidente, el Manual de Operaciones de la empresa contempla en su anexo A, los procedimientos aplicables para este caso, de lo cual se extracta lo siguiente:

*“7. Reconocimiento del área a aplicar:*

*...El piloto deberá reconocer previamente el predio por tierra cuando no lo conozca. También sobrevolar antes de comenzar la aplicación el perímetro del área a aplicar y después de eso en forma cruzada o paralela para reconocer los obstáculos, planificar la aplicación, reconocer cultivos susceptibles, curso de aguas, animales y cualquier otra situación que ponga en peligro el medioambiente...*

*8. Consideraciones que tomar Antes y Durante la Aplicación:*

*Los obstáculos que ofrecen poca visibilidad, deben en lo posible ser marcados con algo vistoso de color blanco, como viento de las torres, los postes cuando se encuentren aislados y mejor aún los cables cuando no presenten peligro de electrocución.*

*Antes de iniciar la fumigación, sobrevuele el lugar de trabajo a una altura segura e identifique los obstáculos que tengan dentro y fuera del potrero...*

*Procedimiento de Emergencia de Corte de Cable*

*Si corta algún cable o alambre, el procedimiento no es montar con su avión o colocarlo en posición de ascenso. Puede que alguno de los cables quede atado a su avión por un extremo y el poste por el otro. Esto lo expondría a que por encontrarse con poca velocidad, montando o desplazándose con deriva, cuando el avión le de un tirón le afectará aún más su vuelo. Para ello debe mantener la altura y velocidad, revise su avión y aterrice en cuanto pueda...”*

1.19. **INFORMACIÓN ADICIONAL**

- 1.19.1. No aplicable

2. **ANÁLISIS**

- 2.1. En consideración a los antecedentes incorporados en la investigación, el piloto se encontraba en posesión de la licencia y habilitaciones requeridas para operar la aeronave objeto de la investigación, en el marco del vuelo en que ocurrió el suceso y,

además, se encontraba declarado en la dotación de pilotos eventuales de la empresa operadora.

- 2.2. En relación con las condiciones técnico-mecánicas de la aeronave, las inspecciones efectuadas por el equipo investigador, la verificación del historial de mantenimiento y lo relatado por el piloto al mando, permiten establecer que no hay elementos de esta índole que hubiesen causado o contribuido al accidente investigado.
- 2.3. Con respecto al vuelo en que ocurrió el suceso, el piloto relató haber efectuado un sobrevuelo previo al ingreso a la zona en que ocurrió el suceso, observando la torre, obstáculo no conocido previamente por el piloto, condición que se encuentra contemplada en el Manual de Operaciones de la empresa operadora.
- 2.4. Debido a las escasas referencias visuales respecto de los tensores exteriores de la torre, que no contaban con elementos que los hicieran resaltar, el piloto realizó una trayectoria de vuelo estimando que mantenía *“un margen bien apreciable para dejar atrás la antena”*, no obstante, la trayectoria fue demasiado próxima a la línea de tensores, e insuficiente para evitar el impacto.
- 2.5. Es necesario considerar además lo relatado por el piloto, en el sentido que mientras realizaba la aplicación agrícola, la aeronave fue afectada por una componente de viento proveniente del norte (viento cruzado). En las inspecciones se logró establecer que el impacto se produjo con el ala derecha abajo, condición que podría asociarse a una componente de viento desde la izquierda, concordante con la información meteorológica referida en 1.8, lo que sumado a la escasa distancia de separación con la línea de tensores, habría llevado al impacto de la aeronave contra el tensor.
- 2.6. Finalmente, el impacto del ala de la aeronave contra el tensor de la torre de medición meteorológica, ocasionó la desestabilización de la estructura de la torre, que originó la caída de los 90 metros superiores, y produjo también que la aeronave se precipitara sin control contra el terreno, en las proximidades de la zona.

### 3. **CONCLUSIONES**

- 3.1. El piloto comercial al mando de la aeronave, mantenía vigente la licencia y habilitaciones requeridas para la operación de la aeronave objeto de la investigación, en el marco del vuelo en que ocurrió el suceso.
-

- 3.2. El piloto comercial al mando de la aeronave, se encontraba declarado como piloto eventual de la empresa, en sus especificaciones operativas.
- 3.3. Las condiciones técnico-mecánicas de la aeronave, conforme a lo inspeccionado, no causaron ni contribuyeron al suceso investigado, y la aeronave se encontraba autorizada para realizar trabajos aéreos de aplicación agrícola.
- 3.4. El accidente ocurrió durante la realización de un trabajo aéreo de aplicación agrícola.
- 3.5. Durante el trabajo aéreo de aplicación agrícola, el ala derecha del avión impactó contra uno de los sensores exteriores de una torre de medición eólica existente en el lugar, precipitándose posteriormente contra el terreno.
- 3.6. Los sensores exteriores de la torre de medición eólica no contaban con elementos que los hicieran resaltar.
- 3.7. La trayectoria de vuelo que efectuó el piloto, era demasiado próxima a la línea de sensores de la torre, lo que sumado al viento existente en el momento, ocasionó que el ala derecha impactara contra el sensor exterior.
- 3.8. A consecuencia del impacto del ala contra el sensor, parte de la estructura de la torre cayó a la superficie, y la aeronave impactó sin control contra el terreno, en las proximidades.

#### 4. **CAUSA DEL ACCIDENTE**

Impacto del ala derecha de la aeronave contra uno de los sensores exteriores de una torre de medición meteorológica, precipitándose contra el terreno.

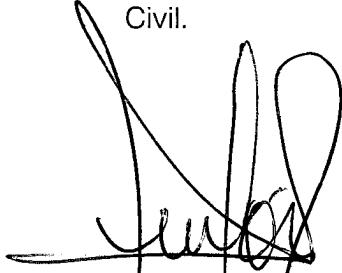
#### 5. **FACTORES CONTRIBUYENTES**

- 5.1. Condiciones meteorológicas de dirección e intensidad del viento imperante al momento del accidente.
  - 5.2. La aeronave efectuó la trayectoria de vuelo con una separación insuficiente respecto de la línea exterior de sensores de la torre.
  - 5.3. Los sensores exteriores de la torre de medición eólica, no contaban con elementos que los hicieran resaltar, por lo que no eran claramente visibles en la trayectoria de vuelo.
-

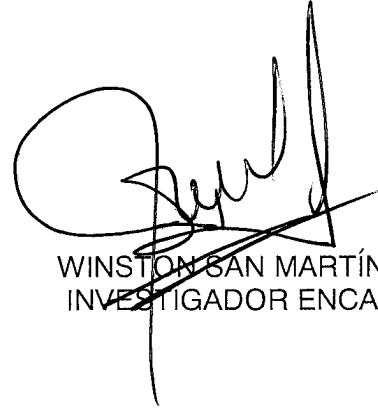
6. **RECOMENDACIONES**

6.1. Difundir el suceso investigado a las empresas que realizan trabajos aéreos a baja altura, a través de los medios de comunicación de la Dirección General de Aeronáutica

Civil.



CARLOS VERGARA ARRIAGADA  
INVESTIGADOR TÉCNICO



WINSTON SAN MARTÍN PARRA  
INVESTIGADOR ENCARGADO

**ANEXOS**

- "A" Informe Técnico.
- "B" Fotografías.
- "C" Impacto y Dispersión de Restos
- "D" Informe Meteorológico.

**Distribución**

EJ. N° 1.- DPA, Expediente.