



**DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL  
DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE ACCIDENTES**

**DGAC**  
C H I L E

**DPA**

**Departamento  
Prevención de  
Accidentes**

**INFORME FINAL  
ACCIDENTE DE AVIACIÓN  
Nº 1749WS**

**Aeronave : CESSNA R182.**

**Lugar : AERÓDROMO SANTA TERESA DEL  
ALMENDRAL (SCTS), MELIPILLA,  
REGIÓN METROPOLITANA.**

**Fecha : 18 DE SEPTIEMBRE DE 2015.**

## **ANTECEDENTES**

La metodología de la Investigación considera las Normas y Métodos Recomendados (SARPS) establecidos en el Anexo 13, "Investigación de Accidentes de Aviación", al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, y lo establecido en el "Reglamento sobre Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación" (DAR-13), aprobado por Decreto Supremo N° 216 de fecha 03 de diciembre del 2003.

## **DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE**

El día 18 de septiembre de 2015, la tripulación compuesta por el instructor de vuelo y el piloto alumno, realizó un vuelo de instrucción en el avión Cessna R182 objeto de la investigación, efectuando el aterrizaje con el tren replegado, en la pista 19 del aeródromo Santa Teresa del Almendral (SCTS).

Durante el aterrizaje, la aeronave se arrastró por la pista sobre el fuselaje ventral, resultando con daños. Los pilotos no sufrieron lesiones.

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

#### **1.1. Reseña del vuelo**

1.1.1. El día 18 de septiembre de 2015, a las 15:22 hora local, la tripulación compuesta por el instructor de vuelo y el piloto alumno, despegó desde el Aeródromo Eulogio Sánchez Errázuriz (SCTB), con el objeto de realizar maniobras de instrucción en el Aeródromo Santa Teresa del Almendral (SCTS), a fin de verificar la pericia del piloto alumno y estandarizar la ejecución de procedimientos normales y de emergencia.

1.1.2. En el aeródromo Santa Teresa del Almendral (SCTS), se realizaron maniobras de aterrizaje normal, con flaps y sin flaps, para luego ejecutar emergencias simuladas, utilizando siempre la pista 19.

- 1.1.3. Según los relatos, mientras se practicaba la segunda emergencia simulada, el piloto alumno tomó la decisión de aterrizar en la pista 01, ante lo cual el instructor intervino, a fin de aterrizar en la pista 19. Durante la aproximación a esa pista, el tren de aterrizaje no fue desplegado por la tripulación, efectuando la toma de contacto en esa condición y desplazándose sobre el fuselaje ventral hasta quedar detenida.
- 1.1.4. Los ocupantes no sufrieron lesiones producto del suceso, mientras que la aeronave resultó con daños en la hélice, carenado del ala derecha y fuselaje ventral.

1.2. **LESIONES A PERSONAS**

<b>LESIONES</b>	<b>Tripulación</b>	<b>Pasajeros</b>	<b>Otros</b>	<b>Total</b>
<b>Mortales</b>				
<b>Graves</b>				
<b>Menores</b>				
<b>Ninguna</b>	2			2
<b>TOTAL</b>	2			2

1.3. **DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE**

A consecuencia del suceso, la aeronave resultó con daños en el carenado del ala derecha, fuselaje ventral y hélice.

**Ver anexo A, Informe Técnico.**

1.4. **OTROS DAÑOS**

No se registraron

1.5. **INFORMACIÓN SOBRE LA TRIPULACIÓN**1.5.1. **Piloto alumno**1.5.1.1. **Antecedentes**

<b>EDAD</b>	46 años.
<b>LICENCIA</b>	Piloto privado de avión N° 12.825
<b>HABILITACIONES</b>	Licencia provisional
<b>OBSERVACIONES</b>	Reentrenamiento, solo autorizado para volar con instructor, debe rendir examen práctico ante la DGAC, fin renovar licencia.
<b>EXAMEN MÉDICO</b>	07.09.2015, clase 2, apto sin observaciones.
<b>REGISTRA ACC/INCID.</b>	No registra accidentes ni incidentes de aviación previos al suceso.

1.5.1.2. **Experiencia de Vuelo**

<b>ANTECEDENTES</b>	<b>HORAS DE VUELO</b>
<b>HRS. DE VUELO EN EL MATERIAL</b>	19:42
<b>HRS. DE VUELO 30 DÍAS PREVIOS</b>	00:00
<b>HRS. DE VUELO 60 DÍAS PREVIOS</b>	00:00
<b>HRS. DE VUELO 90 DÍAS PREVIOS</b>	00:00
<b>HRS. DE VUELO DÍA DEL ACCIDENTE</b>	01:06
<b>HRS. DE VUELO TOTALES</b>	318:41
<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>	Bitácora personal de vuelo

1.5.2. **Instructor de Vuelo**1.5.2.1. **Antecedentes**

<b>EDAD</b>	54 años.
<b>LICENCIA</b>	Piloto comercial de avión N° 3.134
<b>HABILITACIONES</b>	Clase: Monomotor terrestre Tipo: No aplicable. Función: Vuelo por Instrumentos, English Proficient Nivel 5, Instructor de Vuelo.
<b>EXAMEN MÉDICO</b>	14.05.2015, Clase 1, apto sin observaciones.
<b>REGISTRA ACC/INCID.</b>	No registra accidentes ni incidentes de aviación previos al suceso.

1.5.2.2. Experiencia de Vuelo

ANTECEDENTES	HORAS DE VUELO
HRS. DE VUELO EN EL MATERIAL	1.500:00
HRS. DE VUELO 30 DÍAS PREVIOS	12:54
HRS. DE VUELO 60 DÍAS PREVIOS	24:19
HRS. DE VUELO 90 DÍAS PREVIOS	41:19
HRS. DE VUELO DÍA DEL ACCIDENTE	01:06
HRS. DE VUELO TOTALES	3.359:27
FUENTE DE INFORMACIÓN	Bitácora personal de vuelo

1.6. INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE1.6.1. Antecedentes de la aeronave

FABRICANTE		Cessna Aircraft Company
MODELO		R182
N° SERIE		R18200242
HORAS DE VUELO		5.599,9
PLAZAS AUTORIZADAS		4
AÑO DE FABRICACIÓN		1978
PESOS CERTIFICADOS	P.V. <sup>1</sup>	1.880 lb
	P.M.D. <sup>2</sup>	3.100 lb
ÚLTIMA INSPECCIÓN		50 horas, el 04 de agosto de 2015, a las 5.568,6 horas de la aeronave.
CERTIFICADO AERONAVEG.	CATEGORÍA	Normal
	EMITIDO	20 de agosto de 2015
	EXPIRACIÓN	19 de agosto de 2017

1.6.2. Antecedentes del motor

FABRICANTE	Lycoming
MODELO	IO-540-J3C5D
N° SERIE	RL-13024-40E
T.S.O. <sup>3</sup>	814,9 horas
T.B.O. <sup>4</sup>	2.200 horas
ÚLTIMA INSPECCIÓN	50 horas, el 04 de agosto de 2015

<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**

<b>FABRICANTE</b>	Mc Cauley Accesory Division
<b>MODELO</b>	B2D34C214
<b>N° SERIE</b>	781481
<b>T.S.O.</b>	856,3 horas
<b>T.B.O.</b>	2.200 horas
<b>ÚLTIMA INSPECCIÓN</b>	50 horas, el 04 de agosto de 2015

1.6.4. **Documentación a bordo**

<b>ANTECEDENTES</b>	<b>CONDICIÓN</b>
<b>CERTIFICADO DE MATRÍCULA</b>	Sin observaciones
<b>CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD</b>	Sin observaciones
<b>MANUAL DE VUELO</b>	Sin observaciones
<b>BITÁCORA DE VUELO</b>	Sin observaciones

1.6.5. **Historial de Mantenimiento**

El explotador efectuaba el mantenimiento según el 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 se encontraban debidamente registrados y contaban con la certificación de vuelta al servicio, efectuada por personal calificado con su licencia aeronáutica vigente.

El día 4 de agosto del 2015, a las 5.568,6 horas de la aeronave, se le efectuó una inspección de 50 horas, sin observaciones.

**Ver anexo A, Informe Técnico.**

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

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

1.6.6.1.1. Se constató que en la pista 19, a 294 metros del umbral, existían 6 marcas de impacto de la hélice contra el terreno, que se prolongaban por una extensión de 5 metros. A continuación de las marcas ya indicadas, se observó la existencia de marcas de desplazamiento de la parte inferior de la aeronave (antenas, tubo de escape y fuselaje ventral), con una extensión total de 84 metros, hasta la posición final de la aeronave.

1.6.6.1.2. Respecto a la aeronave, se observó lo siguiente:

- Se encontraba en la pista 19 del Aeródromo Santa Teresa del Almendral (SCTS), a 383 metros del umbral de pista, orientada al rumbo 160.
- El tren de aterrizaje se encontraba plegado.
- Las palas de la hélice evidenciaban impacto contra la pista, con las puntas dobladas hacia atrás, indicando baja potencia al momento del contacto con el terreno.
- Los flaps permanecían en posición arriba.
- Ambos estanques mantenían combustible en su interior.

1.6.6.1.3. En el interior de la cabina, se observó lo siguiente:

- Los disyuntores (circuit breakers), se encontraban todos en posición adentro (no activados).
- Los interruptores Master, Avionics y los correspondientes a luces interiores y exteriores de cabina, se encontraban en posición de apagado.
- Los mandos presentaban libertad de movimiento en sus recorridos.
- La palanca de tren de aterrizaje, se encontraba en posición arriba.
- El Radiofaro Localizador de Emergencia (ELT), estaba en posición ARM.

- El acelerador y el control de mezcla se encontraban en posición atrás (cerrados).
- El control de paso de la hélice, se encontraba en posición adelante.
- La palanca de flaps se encontraba en posición arriba, concordante con el marcador de posición y la posición de las superficies respectivas.
- El interruptor del transponder estaba en posición ALT, con el código 3726.
- El altímetro indicaba 480 pies, calibrado a 30,4 inHg.
- El velocímetro indicaba 0 nudos.
- El variómetro indicaba 0 pies/min.

1.6.6.1.4. Se efectuó una prueba de funcionamiento del tren de aterrizaje, observando que la alarma audible, las luces y los mecanismos de bajada, subida y aseguramiento operaban en forma normal.

**Ver anexos A, Informe Técnico y B, Fotografías.**

#### 1.7. Peso y Balance

De acuerdo a los antecedentes recopilados, al momento de iniciar el vuelo en que ocurrió el suceso, desde el Aeródromo Eulogio Sánchez (SCTB), el peso y balance de la aeronave eran los siguientes:

Peso Vacío	:	1.880 lb
Piloto y copiloto	:	358 lb
Segunda fila de asientos	:	0 lb
Combustible	:	480 lb
<u>Equipaje</u>	:	<u>100 lb</u>
<b>Total</b>	:	<b>2.818 lb</b>
<b>Centro de gravedad</b>	:	<b>41,1 in aft datum</b>

De acuerdo con los datos anteriores, el peso de la aeronave se encontraba bajo el peso máximo de despegue (3.100 lb), y dentro de la envolvente de centro de gravedad (límites entre 37,1 y 47 in aft datum, para el peso al momento del despegue).

1.8. **INFORMACIÓN METEOROLÓGICA**

- 1.8.1. Del Informe Oficial N° 368/15 de la Dirección Meteorológica de Chile, requerido para la fecha, hora y lugar del accidente, se extrajo lo siguiente:

*“...las condiciones meteorológicas estimadas para el sector del ‘Aeródromo Santa Teresa del Almendral’, ubicado en Melipilla, en la Región Metropolitana, del 18 de septiembre de 2015, entre las 15:20 y 16:30 horas local, son de dominio de un intenso anticiclón, con una ligera inestabilidad en altura, la visibilidad se ubica sobre los 10km, sin problemas para la aeronavegación. Cielo varía de parcial a nublado, dirección del viento variable con una intensidad desde 1 a 11 nudos. La isoterma cero estimada a 2500 metros de altura...”*

**Ver Anexo C, Informe Meteorológico.**

1.9. **AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN**

No aplicable.

1.10. **COMUNICACIONES**

No aplicable.

1.11. **INFORMACIÓN DEL AERÓDROMO**

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

Nombre del Aeródromo	:	Aeródromo Santa Teresa del Almendral
Designador OACI	:	SCTS.
Ubicación	:	Latitud 33°34'32"S, Longitud 71°15'39"O, 12 kilómetros al Noroeste de Melipilla.
Elevación	:	175 metros (574 pies).
Pistas	:	01-19 y 09-27.
Dimensiones	:	770 x 18 metros (ambas pistas).
Tipo de superficie	:	Maicillo.

Restricción	:	5.700 kilogramos.
Iluminación	:	Ninguna.
Servicios	:	Ninguno.
Horas de operación	:	HJ <sup>5</sup>
Administración	:	Privada.
Uso	:	Privado.

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

Se observó que, durante la dinámica del accidente, se produjo primero el impacto de la hélice contra la superficie de la pista 19, a 294 metros del umbral, dejando seis marcas, con una distancia total de cinco metros, para luego desplazarse la aeronave sobre el fuselaje ventral por un espacio de 84 metros, primero en línea recta, para luego describir un viraje hacia la izquierda hasta quedar detenida en su posición final, dentro de la pista, orientada al rumbo 160.

Durante el desplazamiento en la superficie, probablemente mientras la aeronave se orientaba hacia su rumbo final, el carenado del ala derecha impactó contra el terreno, resultando dañado.

**Ver anexo B, Fotografías.**

1.13. **INFORMACIÓN MÉDICA**

No aplicable.

1.14. **INCENDIO**

No hubo.

1.15. **SUPERVIVENCIA**

No se observaron fallas ni anomalías en los sistemas de sujeción ni en los asientos de la aeronave.

---

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

**1.16. RELATOS****1.16.1. Extracto del relato del piloto alumno**

El piloto indicó que al desarrollar el vuelo de instrucción en el aeródromo Santa Teresa del Almendral (SCTS), se realizaron varios aterrizajes normales y luego dos prácticas de emergencia simulada. La primera no tuvo observaciones, mientras que en la segunda, la aeronave fue posicionada por el instructor vertical el campo, aproximadamente a la mitad de la pista, ante lo cual el piloto alumno propuso el aterrizaje a la pista 01, en circunstancias que durante todas las operaciones anteriores se había utilizado la pista 19.

A raíz de lo anterior, el instructor de vuelo le sugirió una aproximación tipo 180 al costado a la pista 19, para lo cual el piloto alumno revisó mentalmente y en voz alta los ítems del procedimiento aplicable, sin mencionar el tren de aterrizaje.

Durante la aproximación, el instructor le fue haciendo ver algunos errores y correcciones, alcanzando la pista sin problema *“...pero aterrizando sin haber bajado el tren de aterrizaje, pese a que el pito sonaba, cosa que el instructor me indicó de inmediato cuando aterrizamos y yo lo miré sorprendido por el aterrizaje...”*

Finalmente, agregó que todos los sistemas de la aeronave operaban en forma normal, antes del suceso, y que el hecho únicamente se debió al olvido de ejecutar el procedimiento de bajada de tren de aterrizaje.

**1.16.2. Extracto del relato del instructor de vuelo**

Indicó que el objetivo del vuelo era realizar una verificación del desempeño del piloto y su reentrenamiento, para lo cual planificaron la ejecución de maniobras normales y de emergencia en el aeródromo Santa Teresa del Almendral (SCTS).

Refiriéndose específicamente al contexto del suceso, indicó que se dirigieron al Aeródromo Santa Teresa del Almendral (SCTS) sin novedades y de acuerdo a la ruta planificada, efectuando un aterrizaje normal, luego cuatro o cinco aterrizajes

sin flaps, y uno en emergencia simulada, operando siempre en la pista 19 del aeródromo.

A continuación de la primera emergencia simulada, se realizó una maniobra de toque y despegue, para luego posicionar la aeronave vertical al campo, pero orientada hacia el norte (en dirección 01), aproximadamente a la cuadra del punto de toma de contacto, levemente desplazado hacia el Oeste, instante en el que el instructor redujo la potencia a ralentí, esperando que el alumno resolviera la emergencia realizando un viraje hacia la derecha de 180 grados, para aterrizar en la pista 19.

No obstante lo anterior, el piloto alumno indicó que realizaría un viraje por la izquierda, para dirigirse hacia la pista 01. El instructor le indicó el procedimiento correcto (señalado en el párrafo anterior), con lo que el alumno procedió a iniciar el alejamiento y el descenso normal.

Durante esta maniobra, el instructor observó que el alumno prolongaba demasiado el alejamiento, ante lo cual lo corrigió y le impartió instrucciones adicionales para ejecutar un aterrizaje normal o una maniobra de frustrada, en caso necesario.

Agregó que durante la toma de contacto de la aeronave con la pista, únicamente sintió un golpe, y en ese instante se percató que el tren de aterrizaje se encontraba arriba y la alarma de tren de aterrizaje sonando.

Al detenerse la aeronave, le indicó al piloto alumno que apagara todos los sistemas y ambos hicieron abandono de ella.

Finalmente, atribuyó el hecho de aterrizar con el tren replegado a la focalización de la atención, producto de *“haber estado volando la emergencia con el piloto, indicándole el procedimiento a seguir, corrigiéndolo”*.

**Los relatos forman parte del expediente de la investigación.**

## 1.17. INFORMACIÓN ORGÁNICA Y DE DIRECCIÓN

1.17.1. El Manual de Maniobras del operador, en el capítulo 26 “Práctica de Emergencias Simuladas”, considera la metodología para simular fallas totales o parciales de potencia. El procedimiento contemplado en el punto 26.4, establece los siguientes pasos:

- *Control del avión estabilizando a velocidad de planeo sin potencia (70 Kts en PA-38).*
- *Buscar hacia dónde dirigir el avión y seleccionar un campo cercano.*
- *Efectuar un chequeo de los ítems correspondientes al procedimiento: aire caliente, cambio de estaque, bomba, mezcla, primer, magnetos.*
- *Si emergencia no es crítica, tratar de corregir falla en el aire. Usar lista de chequeo.*
- *Si se requiere deslizar, utilice como velocidad máxima 80 kts.*
- *Planificar aterrizaje corto.*
- *Con pista segura cortar combustible, mezcla, magnetos y master.*
- *Full flaps.*
- *Abrir puertas, soltar seguros de puertas.*

1.17.2. Por otra parte, el operador contaba con una cartilla de procedimientos de emergencia para el tipo de aeronave objeto de la investigación, que entre los ítems del procedimiento para aterrizaje de emergencia sin potencia (página 17), indica:

*5. Tren..... SEGÚN SE REQUIERA*

1.17.3. Se consultó al operador de la aeronave acerca de procedimientos específicos para la práctica de emergencias simuladas en aeronaves de tren retráctil, aplicables al caso en estudio, informando entre otros aspectos que con posterioridad al accidente “*se ha analizado nuevamente y en forma especial los pasos que debe considerar una emergencia de motor en aeronave con tren retráctil*”.

## 1.18. INFORMACIÓN ADICIONAL

1.18.1. Los procedimientos de emergencia aplicables para el caso en estudio, de acuerdo con el Manual de Vuelo de la aeronave, se indican a continuación (traducción de cortesía):

### 1.18.1.1. **Falla de motor en vuelo**

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1. Velocidad aérea                  | - 70 KIAS <sup>6</sup> (flaps ARRIBA).<br>65 KIAS (flaps ABAJO). |
| 2. Mezcla                           | - CORTADA.   |
| 3. Válvula Selectora de Combustible | - OFF.   |
| 4. Interruptor de Encendido         | - OFF.   |
| 5. Flaps de Alas                    | - A REQUERIMIENTO (40° recomendado)                              |
| 6. Interruptor Master               | - OFF  |

### 1.18.1.2. **Aterrizaje de emergencia sin potencia de motor**

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. Velocidad aérea                  | - 70 KIAS (flaps ARRIBA).<br>65 KIAS (flaps ABAJO).       |
| 2. Mezcla                           | - CORTADA.  |
| 3. Válvula Selectora de Combustible | - OFF.  |
| 4. Interruptor de Encendido         | - OFF.  |
| 5. <b>Tren de Aterrizaje</b>        | - <b>ABAJO (ARRIBA si el terreno es áspero o blando).</b> |
| 6. Flaps de Alas                    | - A REQUERIMIENTO (40° recomendado).                      |
| 7. Puertas                          | - DESENGANCHAR ANTES DE LA TOMA DE CONTACTO.              |
| 8. Interruptor Master               | - OFF cuando el aterrizaje está asegurado.                |
| 9. Toma de contacto                 | - COLA LEVEMENTE ABAJO.                                   |
| 10. Frenos                          | - APLIQUE FUERTEMENTE.                                    |

---

<sup>6</sup> KIAS: Knots Indicated Airspeed (velocidad aérea indicada en nudos).

## 2. ANÁLISIS

- 2.1. En consideración a los antecedentes incorporados en la investigación, ambos pilotos se encontraban en posesión de las licencias y habilitaciones requeridas para operar la aeronave objeto de la investigación, en el tipo de vuelo en que ocurrió el suceso, y ambos tenían experiencia en la operación del avión.
- 2.2. De acuerdo con los antecedentes de la investigación, mientras se realizaba una práctica de emergencia simulada, la tripulación realizó el aterrizaje en la pista 19 del Aeródromo Santa Teresa del Almendral, sin haber desplegado el tren de aterrizaje.
- 2.3. Lo anterior se explica al analizar los relatos de ambos pilotos involucrados, quienes indicaron que al ejecutar las maniobras de emergencia, el piloto alumno tomó la decisión de utilizar la pista 01 para el aterrizaje, ante lo que el instructor de vuelo intervino, a fin de cambiar la decisión, para aterrizar en la pista 19, que había sido utilizada para las maniobras anteriores.
- 2.4. Durante la aproximación, los pilotos se enfocaron en las acciones del manejo de la emergencia simulada, olvidando ejecutar el ítem de bajada del tren de aterrizaje (considerado en las listas de verificación aplicables), al efectuar la ejecución de los procedimientos para aterrizaje sin potencia de motor, y no se percataron que éste permanecía replegado, aun cuando los sistemas de advertencia se encontraban operativos y, como señaló el piloto alumno, *“pese a que el pito sonaba”*, y continuaron la aproximación hasta aterrizar involuntariamente en esa condición.
- 2.5. Además de lo anterior, las inspecciones efectuadas determinaron que los sistemas de la aeronave y particularmente el tren de aterrizaje y sus mecanismos de advertencia de posición, se encontraban operando en forma normal en el contexto del suceso, lo que sumado al análisis de los registros de mantenimiento tenidos a la vista y el certificado de aeronavegabilidad, indica que la condición técnica del avión y su aeronavegabilidad, no causaron ni participaron en el suceso investigado.

- 2.6. Por otra parte, las condiciones meteorológicas permitían la operación de aeronaves en vuelo visual, y no participaron en el suceso.

### 3. **CONCLUSIONES**

- 3.1. Ambos pilotos mantenían vigentes sus respectivas licencias, y contaban con las habilitaciones necesarias para operar la aeronave, en el marco del vuelo de instrucción en que ocurrió el suceso.
- 3.2. Durante la práctica de una maniobra de emergencia simulada en el Aeródromo Santa Teresa del Almendral (SCTS), la tripulación no desplegó el tren de aterrizaje, aterrizando involuntariamente con el tren replegado.
- 3.3. El aterrizaje con tren replegado se produjo debido a que tanto el instructor de vuelo, como el piloto alumno, se focalizaron en determinados aspectos del procedimiento de emergencia, sin ejecutar el ítem de bajada del tren de aterrizaje ni percatarse de su posición aun cuando los sistemas de alarma operaban en forma normal, continuando la aproximación hasta aterrizar.
- 3.4. La condición técnico-mecánica de la aeronave y especialmente el tren de aterrizaje y sus mecanismos de advertencia, se encontraba en condiciones normales de operación y no causaron ni contribuyeron a la ocurrencia del accidente investigado.
- 3.5. De acuerdo con los antecedentes de la investigación, la aeronave se encontraba aeronavegable, para realizar el vuelo en el que ocurrió el suceso.
- 3.6. Las condiciones meteorológicas en la zona en que se realizaron las operaciones permitían operar bajo reglas de vuelo visual, y no contribuyeron al suceso investigado.

### 4. **CAUSA**

La causa del accidente, fue no desplegar el tren de aterrizaje durante la aproximación, en una práctica de emergencia simulada, a causa de una omisión involuntaria de la tripulación, aterrizando con el tren replegado.

5. **FACTORES CONTRIBUYENTES**

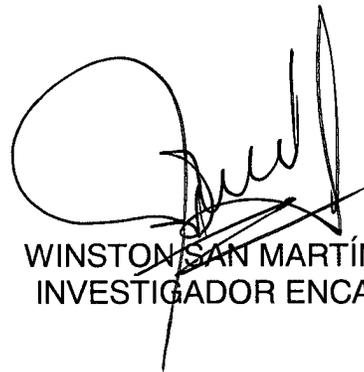
- 5.1. Omitir la ejecución del ítem de la lista de verificación relativo a la bajada del tren de aterrizaje, durante la aproximación en emergencia simulada.
- 5.2. No verificar la posición del tren de aterrizaje, a través de los mecanismos de verificación visuales y audibles, previo al aterrizaje.
- 5.3. Focalización, de la tripulación de vuelo, en determinados aspectos del manejo de la emergencia, sin percatarse que el tren de aterrizaje no había sido desplegado durante la aproximación, aún con los mecanismos de advertencia operando.

6. **RECOMENDACIONES**

- 6.1. Difundir el suceso investigado, a través de los medios de comunicación de la Dirección General de Aeronáutica Civil.



EDMUNDO ASENJO HIDALGO  
INVESTIGADOR TÉCNICO



WINSTON SAN MARTÍN PARRA  
INVESTIGADOR ENCARGADO

**ANEXOS**

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

**Distribución**

EJ. N° 1.- DPA, Expediente.