



51

**OFICINA DE CONTROL Y SEGURIDAD AÉREA**

**DIVISIÓN NORMAS DE VUELO**

**INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES AÉREOS**

**INFORME DE ACCIDENTE DE AVIACIÓN**

**AVIACIÓN CIVIL COMERCIAL  
AVIACIÓN DE INSTRUCCIÓN**

**HK-1625-I**

**CESSNA 150-L**

**CIMITARRA – SANTANDER DEL SUR**

**5 DE FEBRERO DE 2002**



## ADVERTENCIA

**El presente INFORME FINAL es un documento que refleja los resultados de la investigación técnica adelantada por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, en relación con las circunstancias en que se produjeron los eventos objeto de la misma, con sus causas y consecuencias.**

**De conformidad con los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC) Parte Octava y el Anexo 13 de OACI, “El único objetivo de las investigaciones de accidentes o incidentes será la prevención de futuros accidentes e incidentes. El propósito de esta actividad no es determinar la culpa o la responsabilidad”.**

**Consecuentemente, el uso que se haga de este INFORME FINAL para cualquier propósito distinto al de la prevención de futuros accidentes e incidentes aéreos asociados a la causa establecida, puede derivar en conclusiones e interpretaciones erróneas.**



**UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL  
OFICINA DE CONTROL Y SEGURIDAD AEREA  
DIVISION NORMAS DE VUELO  
GRUPO PREVENCION E INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES**

**INFORME ACCIDENTE DE AVIACION**

<b>MATRICULA:</b>	<b>HK-1625-I</b>
<b>MARCA:</b>	<b>CESSNA</b>
<b>MODELO:</b>	<b>150 L</b>
<b>PROPIETARIO:</b>	<b>AERoclUB DE COLOMBIA</b>
<b>EXPLoTADOR:</b>	<b>AERoclUB DE COLOMBIA</b>
<b>LUGAR DEL ACCIDENTE:</b>	<b>CIMITARRA - SANTANDER</b>
<b>FECHA DEL ACCIDENTE:</b>	<b>5 DE FEBRERO DE 2002</b>
<b>HORA DEL ACCIDENTE:</b>	<b>12:30 H.L.</b>



## **FOTOGRAFÍAS ACCIDENTE AVIÓN HK-1625 I CIMITARRA (SANTANDER)**



**PANORÁMICA GENERAL DEL ACCIDENTE**



**DETALLE DEL IMPACTO**



## 1.0 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

### 1.1 RESEÑA DEL VUELO

El día 5 de febrero de 2002 el piloto instructor Pedro N. Murcia C. Despegó con el alumno Jorge L. Sutachan H. Al mando del 1625-I en vuelo de entrenamiento de instrumentos a las 16:10 UTC, 11:10 H.L. desde Guaymaral con destino inicial a la pista de Barrancabermeja para continuar después de un aterrizaje corrido en dicha pista, hacia Medellín. El avioneta de propiedad del Aeroclub de Colombia.

El plan de vuelo presentado fue de VFR en la ruta Guaymaral (GYM) – Zipaquira (ZIP) Buvis – Barrancabermeja (SKCM) – Urama – Ropet – Cismeros – Girardot – Copacabana – Bello – Medellín (Olaya H) la altura propuesta fue de 12.500 pies.

A las 16:40 UTC el piloto reportó la posición Buvis y estimó la posición ASANO para las 17:20 UTC. A las 17:00 UTC en frecuencia de 126.90 con “información Bogotá” solicitó cambio a “Información Bucaramanga” en 126.7 en esa frecuencia a las 17:08 reportó lateral ASANO con 10.200 pies VMC y estimó Barrancabermeja a las 17:53 UTC, siendo este el último reporte del piloto a las 18:15 UTC, se declaró la fase de alerfa a las 21:00 UTC se declaró la fase destrefa. Se inició inmediatamente la búsqueda de la aeronave con aviones de la PAC y del Aeroclub de Colombia. El día 6 de febrero el HK-1630-W del SAR – BGA localizó al HK-1625-I accidentado y completamente destrozado. Su posición estaba en el radial 185 de Barrancabermeja a un altitud de 5.200 pies de altura en el Cerro de Armas; Cimitarra en las coordenadas N06°-18'37'' y W73°51'44'' y a 44 millas náuticas del VOR de Barrancabermeja. El piloto instructor y el alumno resultaron muertos en el accidente, el cual ocurrió con luz solar a las 1730 UTC aproximadamente (12:30 H.L.)

### 1.2 LESIONES A PERSONAS

Lesiones	Tripulantes	Pasajeros	Otros
Mortales	2-	--	--
Graves	--	--	--
Leves/Ilesos	-	--	--

### 1.3 DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE

Cabina del piloto destrozada, motor desprendido, hélices dobladas y deformadas, planos desprendidos y múltiples daños en la estructura general del avión.



#### 1.4 OTROS DAÑOS

No se presentaron.

#### 1.5 INFORMACION SOBRE EL PERSONAL

NOMBRE:	PEDRO NEL
APELLIDOS:	MURCIA
EDAD:	58 años
NACIONALIDAD:	COLOMBIANA
LICENCIA No.:	IVA PCA:1411
CERTIFICADO MEDICO:	41994 Vence 16-7-02
EQUIPOS VOLADOS COMO PILOTO:	Cessna-501,Cessna-172,Cessna-182,Cessna-206,PA-18,PA-28,RV-4,BE-35
ULTIMO CHEQUEO EN EL EQUIPO:	efectuado en C-172
TOTAL HORAS DE VUELO:	No registra
TOTAL HORAS EN EL EQUIPO:	633:04
HORAS DE VUELO ULTIMOS 90 DIAS:	232:42 Horas
HORAS DE VUELO ULTIMOS 30 DIAS:	79:48 Horas
HORAS DE VUELO ULTIMOS 3 DIAS:	16:30 Horas
ALUMNO DE PILOTAJE:	
NOMBRE:	JORGE LUIS
APELLIDOS:	SUTACHAN



EDAD:	26 años
NACIONALIDAD:	COLOMBIANA
LICENCIA:	APA-10984
CERTIFICADO MEDICO:	41581
EQUIPOS VOLADOS COMO PILOTO:	C-152
ULTIMO CHEQUEO EN EL EQUIPO:	No registra
TOTAL HORAS DE VUELO:	49:06 de la cuales voló solo 12:54
HORAS ULTIMOS 90 DIAS:	6:18
HORAS ULTIMOS 30 DIAS:	0:00
HORAS ULTIMOS 3 DIAS:	0:00

**1.6 INFORMACION SOBRE LA AERONAVE**

MARCA:	CESSNA
MODELO:	C-150
SERIE No.:	15074064
MATRICULA:	HK-1625-I
CERTIFICADO MATRICULA:	245
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD:	001913
FECHA ULTIMA INSPECCION :	50 Horas 11 de diciembre de 2001
TOTAL HORAS DE VUELO:	11793:30 horas DURG: 268:30



## **MOTOR**

MARCA:	LYCOMING
MODELO:	0-320-E2D
SERIE MOTOR:	L48782-27A
TOTAL HORAS DE VUELO MOTOR:	12.236:12
TOTAL HORAS DURG MOTOR:	268:30

## **HELICES**

MARCA:	MCAULEY
SERIE:	RB006
MODELO:	IC-160 DTM
HORAS TOTALES:	5.526:12
HORAS DURG:	268:30

El peso y balance del avión se encontraba dentro de los límites.

El mantenimiento de la aeronave era efectuado en el Aeroclub de Colombia: En fecha 24 de Octubre de 2001 la compañía Acosta y Moya Ltda. Reparó el motor dejándolo listo para el servicio.

### **1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA**

El área del accidente es una zona generalmente cubierta y presenta nubosidad de tipo bajo y va acompañada de bajas visibilidades.

### **1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACION**

El VOR de Barrancabermeja funcionaba perfectamente al momento del accidente y era la ayuda primaria en el aeropuerto de esa ciudad.



## **1.9 COMUNICACIONES**

El piloto del HK-1625 I efectuó las siguientes comunicaciones:

A las 16:18 con información Bogotá en 126:9 en la cual estimó Buvis a las 16:40 y ASANO para las 17:20

A las 17:08 se comunicó con información Bucaramanga en 126.7 en la cual notificó lateral ASANO con 10:200 pies en VMC y estimando Barrancabermeja a las 17:53.

## **1.10 INFORMACION DE AERÓDROMO**

No aplicable

## **1.11 REGISTRADORES DE VUELO**

No aplicable

## **1.12 INFORMACION SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO**

La aeronave colisionó de frente y en actitud de ascenso contra una pared vertical del Cerro de Armas.

La sección de nariz quedó destrozada así como el espacio ocupacional de los pilotos. La actitud aproximada de ascenso fue de unos 10 grados nariz arriba. El empenaje quedó relativamente en buen estado y la estructura general con deformaciones producidas por el impacto.

El motor quedó separado del fuselaje. Las palas de la hélice quedaron dobladas una con deformación de 45 grados en la parte media y con la punta cercenada y la otra con doblamiento semicircular continuo hacia adentro y con la punta doblada 90 grados hacia el motor.

Los planos se desprendieron de la estructura por efecto del impacto pero quedando muy cerca del fuselaje en general. No se encontraron superficies desprendidas en vuelo, o antes del impacto.



### **1.13 INFORMACIÓN MEDICA Y PATOLÓGICA**

No se encontró evidencia de factores psico –físicos que afectaran al piloto y al alumno antes del vuelo ni durante la ejecución del mismo.

### **1.14 INCENDIO**

No se presentó.

### **1.15 SUPERVIVENCIA**

Tanto la Patrulla Civil como los aviones del SAR y diferentes aeronaves efectuaron la búsqueda del HK-1625-I ubicándolo el día 6 de febrero de 2002. No se efectuó estudios de la capacidad de supervivencia de la estructura y demás componentes de la aeronave.

El espacio ocupacional de los pilotos quedó destruido y por lo tanto no permitió la supervivencia de los mismos.

### **1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES**

A pesar de las varias comunicaciones al Aeroclub de Colombia, El motor de la aeronave no ha sido rescatado del sitio del accidente y por lo tanto no se ha podido efectuar su análisis para determinar la condición del mismo y la cantidad de potencia generada por este al momento del accidente.

### **1.17 INFORMACION ORGANICA Y DE DIRECCION**

No se efectuó ninguna investigación en lo referente a la organización y dirección del Aeroclub de Colombia.

### **1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL**

No aplicable.

### **1.19 TECNICAS DE INVESTIGACION UTILES O EFICACES**

No se utilizó ninguna.



## 2.0 ANÁLISIS

El piloto estaba calificado en el equipo. C-150L. No aparecen los datos sobre su experiencia total. Su experiencia en el equipo era aceptable. El alumno tenía solamente 49:06 horas en el equipo. Las horas de vuelo de los últimos 90, 30 y 3 días del instructor como las del alumno se encontraban dentro de los límites normales. La aeronave era mantenida por el Aeroclub de Colombia. El motor fue reparado en Octubre del 2001 por un taller autorizado para tal efecto.

La condición meteorológica del área del accidente es generalmente de bajas visibilidades y cubierta por nubes de tipo bajo y de escasa visibilidad. Las ayudas para la navegación, comunicaciones y de aeródromo no fueron factor en el accidente.

La aeronave no estaba equipada con registradores de vuelo. En cuanto al impacto se puede decir que la aeronave entró en contacto con el Cerro en actitud de ascenso de unos 10 grados aproximadamente y de frente contra una de las paredes del Cerro de Armas.

Esto quiere decir que el piloto avisto en último momento el Cerro y trató de evitar la colisión con el mismo subiendo la nariz. El patrón de doblamiento de las palas de la hélice, una deformada en su parte media con 45 grados de dirección de la deformación y despuntada conduce a deducir que esta contactó primero con el terreno, mientras que la otra presentaba dobladura continua hacia adentro y con la punta doblada en el mismo sentido, significando que esta pala contactó de último con el terreno.

Ambos patrones conducen o son consistentes con potencia alta en el motor al momento del contacto con el terreno y con altas revoluciones de las hélices.

La potencia exacta generada por el motor no se puede determinar hasta tanto no se haga un análisis del mismo en un centro autorizado para tal efecto, aunque como se mencionó anteriormente este estaba desarrollando potencia al momento del impacto. No hay evidencia de desprendimiento de superficies en vuelo.

La aeronave venía en curso hacia Barrancabermeja cuando colisionó contra el terreno produciéndose el accidente. Es importante resaltar que el piloto en ningún momento reporto ninguna condición de emergencia ni anomalía en el avión. No se produjo incendio.

El accidente no tuvo capacidad de supervivencia para los pilotos. No se efectuó una investigación del Aeroclub de Colombia ni sobre su dirección y políticas de entrenamiento al momento del accidente.



De la operación efectuada se puede concluir que el piloto instructor estaba operando en condiciones IMC pero habiendo propuesto operar bajo reglas de plan de vuelo visual al momento de impactar con el Cerro de Armas.

### **3.0 CONCLUSIONES**

- El piloto instructor estaba calificado en el equipo.
- El vuelo era de instrucción en instrumentos.
- El plan de vuelo era visual.
- La experiencia del instructor en el equipo era aceptable.
- No hay record de las horas totales del instructor
- Las horas de los últimos 90,30 y 3 días estaba dentro de los límites para ambos pilotos..
- La aeronave era mantenida por el Aeroclub de Colombia.
- El motor fue reparado en octubre de 2001.
- La zona del accidente es una zona generalmente cubierta con nubosidad baja y con escasa visibilidad.
- Las ayudas para la navegación, comunicación y de aeródromo no fueron factor en el accidente.
- Las palas de la hélice mostraron dobladuras consistentes con potencia en el motor y con altas revoluciones de la hélice al momento del impacto.
- No se desprendieron superficies en vuelo.
- El avión contactó con el terreno en actitud de ascenso.
- La organización del Aeroclub de Colombia no fue revisada.

### **CAUSA PROBABLE**

CFIT causado por operación en condiciones IMC por parte del instructor cuando realmente estaba autorizado para volar en condiciones de vuelo visual (VFR).

### **4.0 RECOMENDACIONES**

1. Al Aeroclub de Colombia, rescatar el motor de la aeronave con el propósito de analizarlo en un centro apropiado.
2. Al Aeroclub de Colombia, no programar cruceros de instrucción en rutas en donde las condiciones del terreno no son favorables para la operación con aviones monomotores.
3. Al Aeroclub de Colombia ordenar a sus instructores de vuelo que cuando operen en condiciones de plan de vuelo VFR se ciñan estrictamente a las normas que

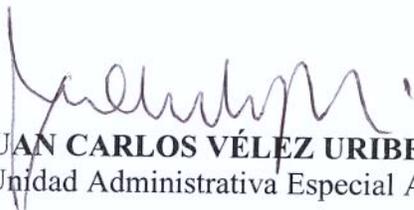


este tipo de operación especifica claramente en las regulaciones aeronáuticas colombianas.

4. A la UAEAC, efectuar un auditaje de seguridad al Aeroclub de Colombia para constatar su organización, política de entrenamiento y dirección del mismo.

Vo.Bo.

  
**Coronel (r) VICTOR RAFAEL PLATA CACERES**  
Secretario Técnico Consejo de Seguridad Aeronáutico.

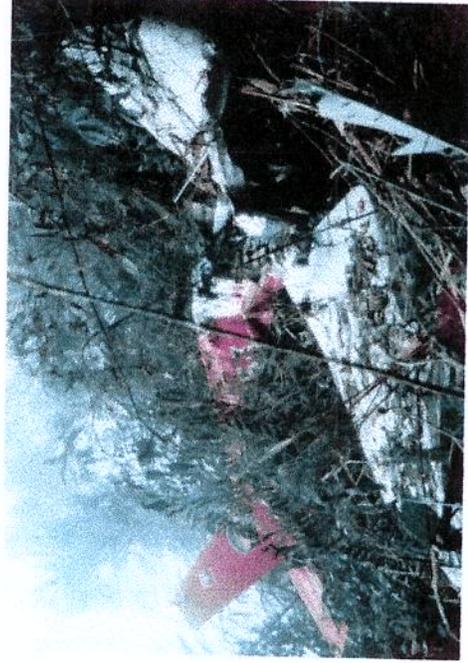
  
**Doctor JUAN CARLOS VÉLEZ URIBE**  
Director Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil.

# HK- 1625 I CESSNA 150 L AERoclUB DE COLOMBIA CERRO DE ARMAS SUR DE BARRANCABERMEJA (SANTANDER)

DATOS GENERALES	HECHOS	HALLAZGOS	CAUSA PROBABLE	RECOMENDACIONES RELEVANTES
<p>05-FEBRERO-2002 12:30 H.L.</p> <p>PILOTO INSTRUCTOR Y ALUMNO MUERTOS</p>	<p>Durante la ejecución de un vuelo de instrucción bajo reglas de vuelo visuales, entre Guaymaral y Barrancabermeja, la aeronave impactó contra el Cerro de Armas al sur de Barrancabermeja, produciéndose el accidente.</p>	<p>La aeronave venía en curso hacia Barrancabermeja cuando colisionó contra el terreno produciéndose el accidente.</p> <p>Es importante resaltar que el piloto en ningún momento reportó alguna condición de emergencia ni anomalía en el avión. No se produjo incendio.</p> <p>De la operación efectuada se puede concluir que el piloto instructor estaba operando en condiciones IMC al momento de impactar con el Cerro de Armas.</p>	<p>CFIT causado por operación en condiciones IMC por parte del instructor cuando realmente estaba autorizado para volar bajo reglas de vuelo visual (VFR).</p>	<p>A LAS ESCUELAS DE AVIACIÓN:</p> <p>Ordenar a sus instructores de vuelo que cuando operen en condiciones de plan de vuelo VFR se ciñan estrictamente a las normas que este tipo de operación especificada claramente en las regulaciones aeronáuticas colombianas.</p>



VISTA AÉREA DEL LUGAR DEL ACCIDENTE



CONDICIÓN FINAL DE LA AERONAVE

