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.

REPUBLICA DE COLOMBIA

AERONAUTICA CIVIL

Unidad Administrativa Especial

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL
SECRETARÍA DE SEGURIDAD AÉREA

GRUPO INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

INFORME TÉCNICO DE ACCIDENTE DE AVIACIÓN CON FINES DE PREVENCIÓN

MATRÍCULA:	**HK-2092-G**
MARCA:	**CESSNA**
MODELO:	**152**
PROPIETARIO:	**ACAHEL LTDA.**
EXPLOTADOR:	**ACAHEL LTDA.**
LUGAR:	**AEROPUERTO SANTIAGO VILA, FLANDES, TOLIMA**
FECHA:	**JULIO 30 DE 2008**
HORA:	**08:50**

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1. Antecedentes del vuelo

El día 30 de julio de 2008 se programó la aeronave HK-2092-G, un Cessna 152 explotado por la escuela de aviación ACAHEL para dar instrucción a un alumno en pre-solo y posterior vuelo solo. Luego de recibir el visto bueno de su instructor, el alumno piloto se dispuso a efectuar su primer vuelo solo despegando a las 08:42. Luego de volar el tráfico de aeródromo de manera normal inició su aproximación a la pista 02 del aeropuerto Santiago Vila de Girardot con la intención de continuar en un toque y despegue tal como había sido aleccionado anteriormente.

De acuerdo con su declaración, el alumno piloto sentó ruedas normalmente y cuando se disponía a aplicar potencia para su nuevo despegue, repentinamente el tren de nariz cedió provocando el contacto de la hélice contra la superficie de la pista. Luego de desplazarse unos 80 metros, el HK-2092-G viró hacia la derecha y entró en la zona de seguridad deteniéndose a aproximadamente 5 metros del borde de pista. El alumno piloto salió de la aeronave ileso y por sus propios medios. El accidente ocurrió con luz día y condiciones meteorológicas visuales aptas para el vuelo. No se presentó incendio.

1.2. Lesiones a personas

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Total	Otros
Mortales				
Graves				
Leves/Ilesos	1		1	
TOTAL	1		1	

1.3. Daños sufridos por la aeronave

Como consecuencia del colapso del tren de nariz y posterior excursión por la zona de seguridad, la aeronave resultó con daños menores.

1.4. Otros daños

No se presentaron.

1.5. Información personal

NACIONALIDAD:	COLOMBIANO
EDAD:	26
LICENCIA:	APA
CERTIFICADO MEDICO:	0104293 VIGENTE
EQUIPOS VOLADOS COMO PILOTO:	C152
ÚLTIMO CHEQUEO EN EL EQUIPO:	30 DE JULIO 2008 PRESOLO
TOTAL HORAS DE VUELO:	15:42
TOTAL HORAS EN EL EQUIPO:	15:42
HORAS DE VUELO ÚLTIMOS 90 DIAS:	15:42
HORAS DE VUELO ÚLTIMOS 30 DIAS:	15:42
HORAS DE VUELO ÚLTIMOS 3 DIAS:	03:54

1.6. Información sobre la aeronave

MARCA:	CESSNA
MODELO:	152
SERIE No.:	15280656
MATRICULA:	HK-2092-G
FECHA DE FABRICACION:	1977
CERTIFICADO MATRICULA:	R003189
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD:	003633 INDEFINIDO
FECHA ÚLTIMA INSPECCIÓN Y TIPO:	MARZO 2008, ANUAL

FECHA ÚLTIMO SERVICIO:	JULIO 2008, 200 HORAS
TOTAL HORAS DE VUELO:	7.150:18

1.6.1. Motor

MARCA:	LYCOMING
MODELO:	O-235-L2C
SERIE MOTOR:	L-15317-15
TOTAL HORAS DE VUELO MOTOR:	3.985:18
TOTAL HORAS DURG MOTOR:	417:36
ULTIMO SERVICIO MOTOR:	JULIO 2008, 200 HORAS

1.6.2. Hélice

MARCA:	McCAULEY
MODELO:	AS103-TCM6948
SERIE No.:	LJ-015
TOTAL HORAS:	3.862:18
TOTAL HORAS DURG:	1.738:36

1.7. Información meteorológica

Las condiciones meteorológicas reportadas por la torre de control en el aeropuerto de Girardot al momento del accidente eran de viento en calma, visibilidad 8 kilómetros, lluvia en las vecindades, nubes fragmentadas a 8.000 pies, temperaturas 24 / 18 °C y ajuste altimétrico 29.98. Las condiciones meteorológicas no tuvieron incidencia en el evento.

METAR SKGI 301300Z 00000KT 8000 VCSH BKN080 24/18 A2998

1.8. Ayudas para la navegación

No aplicable.

1.9. Comunicaciones

El piloto permaneció en contacto con la torre de control Girardot en frecuencia 118.4 Mhz. Las comunicaciones no tuvieron incidencia en el evento.

1.10. Información de aeródromo

El aeropuerto Santiago Vila se encuentra ubicado en coordenadas 04° 16' 31" N 074° 47' 45" W en Girardot, Cundinamarca, ciudad a la que sirve como terminal entre las 06.00 y las 18.00 Hora Local. Tiene una elevación de 902 pies y esta autorizado para tráficos VFR e IFR. Cuenta con una sola pista en orientación 02/20 de asfalto y 1.600 metros de largo por 28 metros de ancho; la pista posee iluminación. El aeródromo no tuvo incidencia en el evento.

1.11. Registradores de vuelo

La aeronave no estaba equipada con un registrador de datos de vuelo o con un registrador de la voz en el puesto de pilotaje. La reglamentación aeronáutica pertinente (Reglamentos Aeronáuticos Colombianos numeral 4.5.6.26. REGISTRADORES DE DATOS DE VUELO -FDR) no exigía transportar a bordo uno u otro de los registradores.

1.12. Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

La aeronave sentó ruedas por la pista 02 y cuando el piloto se disponía a poner potencia para el toque y despegue, el tren de nariz colapsó permitiendo el contacto de la hélice con la superficie. Se observaron las respectivas marcas por espacio de 20 m aproximadamente. Luego de desplazarse otros 80 m el avión viró hacia la derecha saliéndose de la pista hacia la zona de seguridad recorriendo en total 145 m desde el hundimiento del tren de nariz hasta quedar detenida y a 4,90 m del borde de pista con rumbo aproximado de 075° en coordenadas 04° 16' 31" N 074° 47' 45" W.

Como consecuencia del colapso del tren de nariz y la excursión por la zona de seguridad, la aeronave sufrió daños en los soportes del tren de nariz,

fractura de la bancada del motor, abolladuras en el capot inferior y dobladura de las palas de la hélice.

1.13. Información Médica y Patológica

El piloto contaba con su certificado médico vigente y sin limitaciones. No hay ningún vestigio de que factores fisiológicos o incapacidades afectaran la actuación del piloto antes del evento. Se efectuaron pruebas de alcohol y drogas con resultados negativos.

1.14. Incendio

No hubo vestigios de incendio en vuelo o después del impacto.

1.15. Aspectos de supervivencia

El accidente tuvo capacidad de supervivencia. El piloto salió ileso de la aeronave y por sus propios medios.

1.16. Ensayos e investigaciones

Se solicitó el envío de la bancada del motor que soporta el tren de nariz a un laboratorio para efectuar ensayos de fracto-mecánica y determinar el origen de la fractura. El Centro de Investigaciones de la Universidad donde fue enviado no logró efectuar dichas pruebas desconociéndose entonces el origen de la falla.

1.17. Información sobre organización y gestión

La escuela de aviación ACAHEL LTDA. fue constituida en el año 1989 con fines de instrucción en la ciudad de Girardot. Según el sistema de actualización en línea de información aeronáutica, ALDIA, la compañía de carácter privado ACAHEL LTDA. al momento del evento contaba con un permiso de operación en la modalidad de escuela de aviación vigente hasta el 01 de agosto de 2013.

Está autorizada para operar aviones CESSNA 172 y CESSNA 152. Su base principal de operaciones se encuentra localizada en el aeropuerto Santiago Vila de Girardot y tiene como base auxiliar Bogotá. Está autorizada para impartir instrucción en las siguientes modalidades:

- curso de tierra y vuelo para piloto comercial de helicóptero PCH.

- curso de tierra y vuelo para piloto privado de avión PPA.
- curso de tierra y vuelo para piloto comercial de avión PCA.
- curso de tierra y vuelo para piloto privado y comercial de aeronaves bimotores.

El mantenimiento de las aeronaves de la compañía y sus motores se efectúa de acuerdo a los manuales de los fabricantes y lo establecido en el MGM para servicios de 50, 100, 200 y 1.000 horas de avión y 50, 100, 200, 300, 600 y 1.200 horas de helicópteros.

1.18. Información adicional

No aplicable.

1.19. Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

No aplicable.

2. ANÁLISIS

El piloto alumno se encontraba debidamente certificado para volar la aeronave. En su primera etapa de instrucción obviamente contaba con muy poca experiencia y realizaba su primer vuelo solo. Luego de efectuar su primer aterrizaje y cuando se disponía a iniciar su despegue corrido, el tren de nariz colapsó y la aeronave se desplazó hacia la zona de seguridad.

Teniendo en cuenta que la aeronave era explotada comúnmente para vuelos de instrucción y que dicha operación implica una alta imposición de cargas en los trenes de aterrizaje, existe la posibilidad de que se hubiese presentado fatiga en los soportes del tren de nariz debido a cargas repetitivas. Sin embargo, no fue posible determinarlo con exactitud en razón a que no se lograron efectuar las pruebas requeridas. Tampoco existe evidencia que permita determinar si el piloto realizó un aterrizaje fuerte que hubiese sobrepasado los límites estructurales de la aeronave durante su primer aterrizaje solo. El instructor no se encontraba en la torre de control al momento del evento.

El mantenimiento preventivo de la aeronave era realizado de acuerdo con los procedimientos establecidos en el manual del fabricante y del explotador, los trabajos fueron realizados de acuerdo con los requerimientos del MGM.

El tren de nariz y la bancada del motor habían sido inspeccionados por última vez el 27 de julio de 2008 como parte del servicio de 200 horas mediante la orden técnica 120708. En dicha ocasión se revisaron el soporte de los amortiguadores del motor y la estructura de la bancada, la rueda, el brazo de torsión, los montantes y el shimmy damper del tren de nariz.

Todos los ítems que requerían ser examinados fueron inspeccionados por una persona autorizada que determinó que los trabajos se completaron satisfactoriamente.
No existía ninguna condición conocida que pudiese hacer la aeronave no aeronavegable. En lo que concierne a los trabajos realizados, la aeronave estaba en condiciones de operación segura. Tampoco existían reportes anteriores ni repetitivos sobre el tren de nariz o la bancada del motor.

Las condiciones meteorológicas, las ayudas para la navegación, las comunicaciones y el aeródromo no tuvieron incidencia en el evento. El rendimiento, el peso y balance y los instrumentos de la aeronave tampoco tuvieron incidencia en el evento. No existe evidencia que otros sistemas de la aeronave hubiesen contribuido al accidente.

El accidente tuvo capacidad de supervivencia. El piloto salió ileso de la aeronave y por sus propios medios.

3. CONCLUSIÓN

3.1. Conclusiones

— El piloto se encontraba debidamente certificado para volar la aeronave. En la primera etapa de la instrucción inicial contaba con muy poca experiencia y realizaba su primer vuelo solo.

— Existe la posibilidad de que se hubiese presentado fatiga en los soportes del tren de nariz debido a cargas repetitivas. Sin embargo, no fue posible determinarlo con exactitud en razón a que no se lograron efectuar las pruebas requeridas.

— Tampoco existe evidencia que permita determinar si el piloto realizó un aterrizaje fuerte que hubiese sobrepasado los límites estructurales de la aeronave durante su primer aterrizaje solo.

— El mantenimiento preventivo de la aeronave era realizado de acuerdo con los procedimientos establecidos en el manual del fabricante y del

explotador, los trabajos fueron realizados de acuerdo con los requerimientos del MGM.

— El tren de nariz y la bancada del motor habían sido revisados como parte del servicio de 200 horas. En lo que concierne a los trabajos realizados, la aeronave estaba en condiciones de operación segura.

— Tampoco existían reportes anteriores ni repetitivos sobre el tren de nariz o la bancada del motor.

— Las condiciones meteorológicas, las ayudas para la navegación, las comunicaciones y el aeródromo no tuvieron incidencia en el evento. El rendimiento, el peso y balance y los instrumentos de la aeronave tampoco tuvieron incidencia en el evento. No existe evidencia que otros sistemas de la aeronave hubiesen contribuido al accidente.

— El accidente tuvo capacidad de supervivencia. El piloto salió ileso de la aeronave y por sus propios medios.

3.2. Causa probable

Salida de pista por el costado debido al colapso del tren de nariz.

3.3. Taxonomía común OACI

De acuerdo con la OACI y su Equipo de Taxonomía Común (CICTT) el presente suceso de aviación se clasifica a continuación:

- SALIDA DE PISTA (RE)
-FALLA O MALFUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA/COMPONENTE (NO DEL GRUPO MOTOR) SCF-NP

4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

A los centros de instrucción:

- Recordar la observación detallada y cumplimiento de las inspecciones de mantenimiento, en especial de las chapas y estructura de los trenes de aterrizaje de acuerdo con la exposición en los entrenamientos de pista de sus aeronaves.

- Fomentar en los alumnos e instructores la cultura del reporte oportuno de cualquier situación que pueda afectar las aeronaves y su operación segura.

- Recordarle a sus instructores de vuelo la importancia de efectuar seguimiento a los alumnos en primer vuelo solo desde la torre de control.

A LA U.A.E.A.C.

- Grupo de Operaciones. Incluir en el RAC la disposición en el sentido de que los Centros de Instrucción designen la presencia de un instructor en la torre de control durante la realización del primer vuelo solo de los alumnos.

- Grupo de Prevención de accidentes. Realizar el seguimiento de cumplimiento a las anteriores recomendaciones.

Teniente Coronel JUAN CARLOS ESCALANTE MORA
Jefe Grupo de Investigación de Accidentes