

COL-13-44-GIA



INFORME FINAL DE INCIDENTE GRAVE

Incidente Grave ocurrido el día 03 de Octubre de 2013 a la aeronave Cessna 172M, Matrícula HK1626G en el aeropuerto Enrique Olaya Herrera de la Ciudad de Medellín, Antioquia.



**Unidad Administrativa Especial
Aeronáutica Civil de Colombia**



21

ADVERTENCIA

El presente informe 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 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 o incidentes. El propósito de ésta actividad no es determinar culpa o responsabilidad”. Las recomendaciones de seguridad operacional no tienen el propósito de generar presunción de culpa o 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 o interpretaciones erróneas.

SINOPSIS

Aeronave
Cessna 172M

Fecha y hora del Incidente Grave
03 de octubre de 2013, 14:10HL

Lugar del Incidente Grave
Pista 02 Aeropuerto Enrique Olaya
Herrera – Medellín, Antioquia

Tipo de Operación
Escuela de Aviación

Propietario
Escuela de Aviación Los Halcones

Explotador
Escuela de Aviación Los Halcones

Personas a bordo
01 Piloto alumno

Resumen

El día 03 de Octubre de 2013 se programó vuelo de instrucción desde la Ciudad de Medellín en la aeronave C172 con un piloto alumno que se encontraba en su fase solo de maniobras. El alumno decoló en escuadrilla con otra aeronave de la Escuela donde vclaba un Instructor quien supervisaría el vuelo del alumno. Las aeronaves se dirigieron hacia la zona de Santafé de Antioquia donde volaron un tiempo aproximado de 35 minutos.

Después del sobrevuelo, retornaron hacia Medellín y el instructor dio orden al alumno del HK1626G para que efectuara el aterrizaje en el aeródromo ya que era probable que el aeródromo se cerrara por condiciones meteorológicas. El alumno procedió a efectuar su aterrizaje por la cabecera 02 y en la toma de contacto, la aeronave rebotó 3 veces sobre la pista causando la fractura del tren de nariz y el impacto de las hélices contra la superficie de la pista. La aeronave continuó su desplazamiento post impacto hasta abandonar el borde de pista donde se produjo el capoteo de la misma configurando el Incidente Grave.



Estado final de la aeronave incidentada

Est

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1 Antecedentes de vuelo

El día 03 de Octubre de 2013, la escuela de aviación Los Halcones programó el vuelo de entrenamiento de un piloto alumno en la aeronave HK1626G. Siendo las 09:30HL, el alumno presentó el plan de vuelo respectivo, verificó reportes meteorológicos y efectuó el alistamiento de la aeronave para el vuelo. Dicho vuelo iba a ser acompañado por la aeronave HK4822G de la Escuela en donde volaría un Instructor quien supervisaría el vuelo del alumno.

Durante el lapso de alistamiento, las condiciones meteorológicas se deterioraron por lo que el alumno piloto decidió cancelar el vuelo hasta que las condiciones climáticas mejoraran. A las 11:30HL, volvió a presentar plan de vuelo y efectuó el despegue a las 12:45HL por la pista 02 junto con la otra aeronave de la Escuela. Ambas aeronaves se dirigieron a la zona de Santafé de Antioquia bajo reglas de vuelo visual siguiendo la ruta Caldas.

Establecidos en la zona de Santafé de Antioquia volaron un total de 30min donde el piloto realizó el entrenamiento de vuelo en su fase de maniobras solo. De acuerdo a las declaraciones del alumno piloto, después del sobre vuelo retornaron nuevamente hacia Medellín por la ruta visual Guarne y durante el sobrevuelo por el punto "La Garcia" el instructor observó chubascos en las vecindades del Valle del Aburra y decidió dar la orden al alumno para que se dirigiera al aeródromo de Olaya Herrera y realizara el aterrizaje ante la probabilidad de cierre por deterioro de condiciones meteorológicas.

El Instructor continuó el vuelo a otra zona de entrenamiento y el alumno procedió a efectuar la aproximación para la pista 02. Configuró la aeronave y al efectuar el contacto con la pista la aeronave rebotó 3 veces sobre la misma produciendo la parada súbita del motor, doblamiento de las palas y la rotura de la rueda del tren de nariz. Luego del impacto, la aeronave abandonó por el costado derecho la pista hacia la zona de seguridad donde se produjo el capoteo de la misma.

El alumno piloto abandonó la aeronave por sus propios medios ileso. Inmediatamente los bomberos del aeródromo hicieron presencia inmediata y asistieron la evacuación y la seguridad de la aeronave utilizando espuma.

El Incidente grave se configuró a las 14:10HL en luz de día y condiciones meteorológicas visuales (VMC). No se presentó incendio.

El Grupo de Investigación de Accidentes fue notificado del evento a las 14: 25HL y se coordinó el trabajo de respuesta inicial para no interferir las operaciones aéreas y la pronta consecución de evidencia. Las operaciones aéreas en el aeródromo estuvieron restringidas 01:39Hrs después de ocurrido el evento. La aeronave fue trasladada posteriormente para la inspección por parte del investigador quien arribó al sitio al siguiente día del evento.

1.2 Lesiones personales

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Total	Otros
Muertos	-	-	-	-
Graves	-	-	-	-
Leves	-	-	-	-
Ilesos	1	-	1	-
TOTAL	1	-	1	-

1.3 Daños sufridos por la aeronave

La aeronave sufrió desprendimiento de la rueda del tren de nariz, parada súbita del motor, doblamiento en rulo hacia atrás de las puntas de pala de la hélice y deformación de la punta del estabilizador vertical.

1.4 Otros Daños

No se presentaron.

1.5 Información personal

Piloto

Edad

19

Licencia

Alumno Piloto de Avión (APA)

Nacionalidad

Colombiano

Certificado médico

No. 30116 - Vigente

Equipos volados como piloto

C172

Ultimo chequeo en el equipo

N/A

Total horas de vuelo

76:46 Horas

Total horas en el equipo

21:06 Horas

Horas de vuelo últimos 90 días

33:36 Horas

Horas de vuelo últimos 30 días

11:26 Horas

Horas de vuelo últimos 3 días

01:45 Horas

El piloto alumno cumplía con sus requisitos médicos y aeronáuticos vigentes al momento del evento. Obtuvo licencia APA ante la Autoridad Aeronáutica el 13 de Diciembre de 2012. Realizó el vuelo solo en el mismo equipo HK1626G el 13 de Marzo de 2013 y su regularidad de vuelo correspondía a un promedio de 2:30Hrs aproximadamente cada semana.

De acuerdo al informe de selección psicológica efectuada por la Escuela, no se evidenciaron aspectos comportamentales o antecedentes especiales que tuvieran relación con la ocurrencia del evento.

1.6 Información sobre la aeronave

Marca

Cessna

Modelo

172M

Serie

C17261169

Matrícula

HK1626G

Certificado de aeronavegabilidad

No. 0004288

Certificado de matrícula

No. R000011

Fecha última inspección y tipo

02 de Agosto de 2013, Insp. Anual.

Total horas de vuelo

13.986:16 Horas

Total horas D.U.R.G

50 Horas

La aeronave Cessna 172M es una aeronave de pequeña envergadura de plano alto potenciada con un motor alternativo de 4 cilindros opuestos con tren fijo tipo triciclo. Así mismo el aparato contaba con su certificado de aeronavegabilidad y matrícula vigente al momento del incidente grave. En la revisión de sus servicios regulares no se evidenciaron aspectos técnicos que estuvieran relacionados como factores causales en la ocurrencia del evento.

Motor

Marca

Lycoming

Modelo

O-360-A4M

Serie

L-41846-36E

Total horas de vuelo

1898:45 Horas

Total horas D.U.R.G

N/A

Hélice

Marca
Sensenich

Total horas D.U.R.G
N/A

Total horas de vuelo
1898:55 Horas

1.7 Información meteorológica

La información meteorológica emitida a las 14:00HL (19:00Z) correspondía a viento de los 190° (S) a 5 Nudos, visibilidad mayor a 10Km, presencia de chubascos en las vecindades del aeródromo, capa de nubes fragmentadas a una altura de 3300 pies y una capa de nubes con cielo parcialmente cubierto a una altura de 8000 pies. Temperatura 27°C, punto de rocío 15°C, ajuste altimétrico 29,99InHg. Comentarios: Presencia de torre cúmulos y Chubascos al Norte (N) y Suroriente (SE).

SKMD 031900Z 19005KT 9999 VCSH SCT033TCU BKN080 27/15 A2999 RMK TCU N/SE VCSH

La aeronave efectuó el aterrizaje con una componente de viento de cola de los 190°, 05KT y pista completamente seca.

1.8 Ayudas para la navegación

Las ayudas a la navegación se encontraban operativas durante el vuelo de la aeronave. La radio ayuda más cercana de referencia correspondía al VOR de Rionegro, sin embargo, la operación se desarrolló bajo reglas de vuelo visuales.

1.9 Comunicaciones

Las comunicaciones efectuadas durante la aproximación y aterrizaje se realizaron en frecuencia 121.1MHz MDE APP, 118.9MHz EOH TWR y frecuencia interna de la escuela en condiciones normales, claras y precisas sin tener influencia en el presente incidente.

1.10 Información de aeródromo

El aeropuerto Enrique Olaya Herrera está localizado en la Ciudad de Medellín en coordenadas N06°13'13.59'' – W075°35'25.56'' a una elevación de 4921 pies. Cuenta con una única pista con las siguientes características físicas:

Orientación: 02 - 20
Longitud: 1800mts
400mts de umbral desplazado desde la cabecera 02
300mts de umbral desplazado desde la cabecera 20
Ancho: 38mts

El aeródromo cuenta con 10 calles de rodaje y una paralela desde la cabecera 02 hasta la cabecera 20.

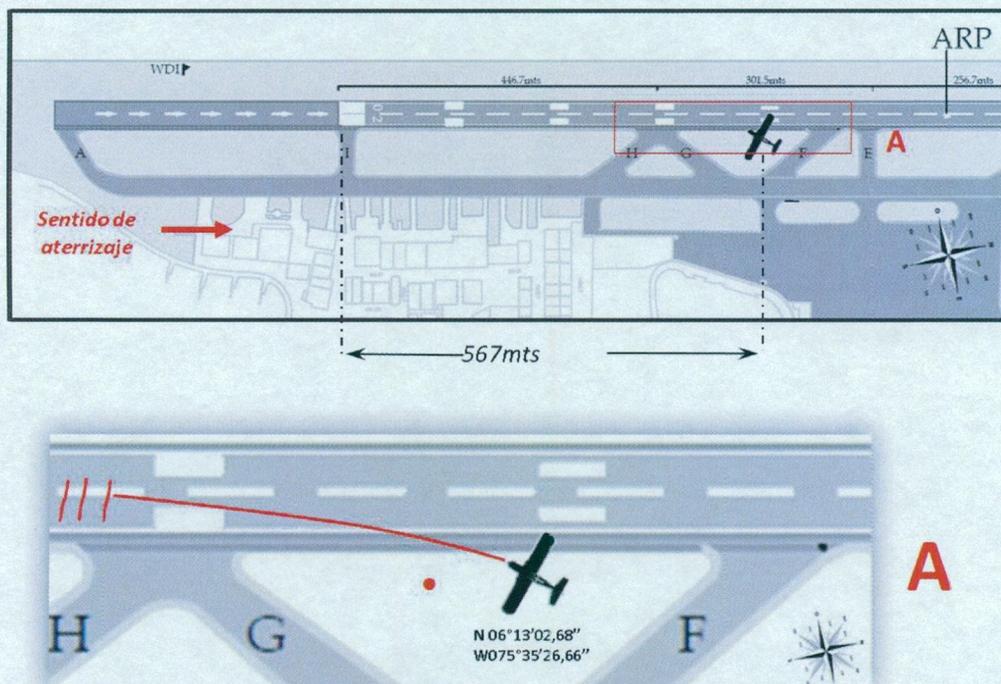
Las condiciones del aeródromo y sus instalaciones no tuvieron incidencia en la ocurrencia del presente incidente grave.

1.11 Registradores de vuelo

La aeronave no estaba equipada con registradora de datos de vuelo ni grabadora de voces de cabina. No eran requeridos para este tipo de aeronaves de acuerdo a los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.

1.12 Información sobre restos de la aeronave y el impacto

La aeronave quedó ubicada en coordenadas N06°13'27.54" – W075°35'26.86" a la altura de las calles de rodaje "G" y "F".

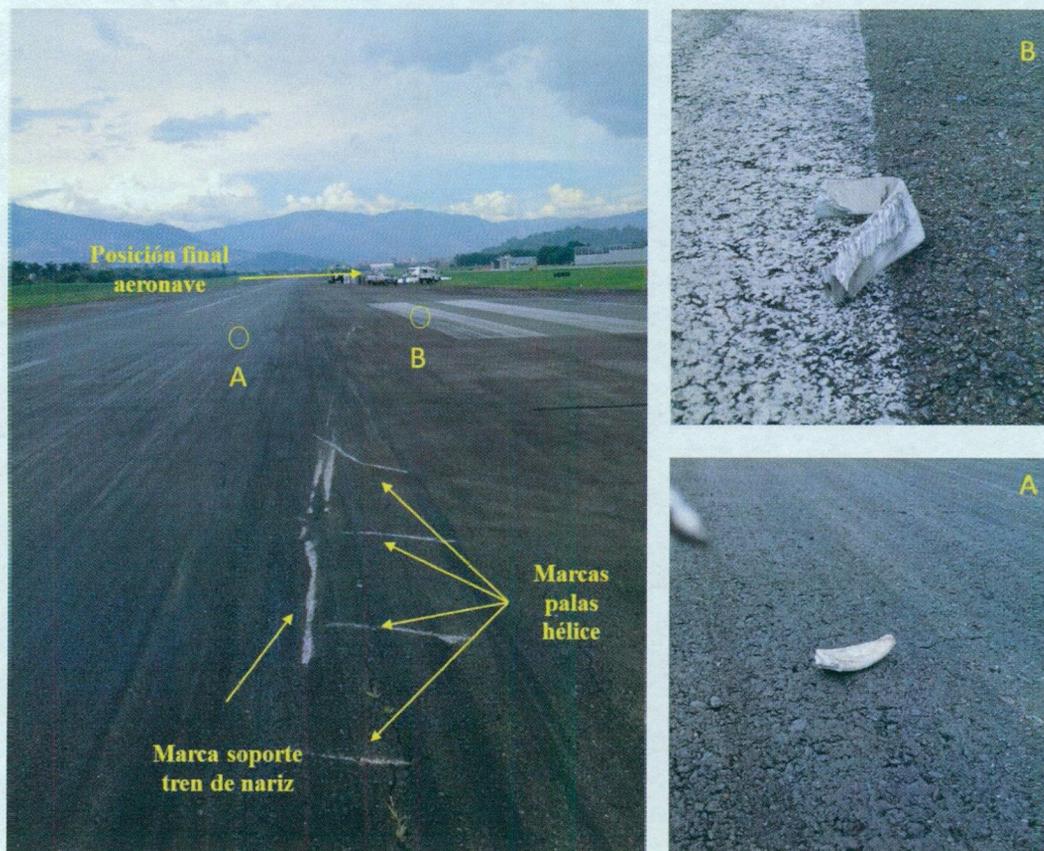


Ubicación general de la aeronave

La aeronave quedó en posición invertida con evidente desprendimiento de la rueda de nariz que quedó ubicada aproximadamente a 10mts de la posición final de la aeronave. En la inspección de pista, se encontraron 4 marcas longitudinales espaciadas 70cms una de la otra producidas por el contacto de las palas de la hélice que así mismo, produjeron el entorchamiento hacia atrás de la punta de las mismas. El cálculo aproximado de las RPM de la hélice al momento del impacto fue de 1560RPM

Se encontró seguido a las marcas de las palas de la hélice, una marca abrasiva sobre la superficie asfáltica de 95mts de longitud desde la última marca de pala hasta la ubicación final de la aeronave. Ésta marca se origina tras el desprendimiento de la rueda de nariz y la abrasión generada por el soporte del tren de nariz.

A lo largo de la longitud de las marcas sobre la pista se hallaron dos piezas pertenecientes al soporte del tren de nariz y rueda de nariz. Se efectuó la inspección a los componentes del tren de nariz observando la tijera del tren deformada y fracturada por evidente sobrecarga. Así mismo, se observaron marcas de abrasión lineal por la pared lateral derecha de la llanta.



Marcas sobre la superficie asfáltica y componentes del tren desprendidos por el impacto



*Sentido de deformación de la estructura del tren de nariz (Izquierda)
Condición final del soporte del tren de nariz (Derecha)*

En cabina, el ajuste altimétrico marcaba 30.32InHg, ajuste de un punto de flaps, magnetos en OFF y mezcla cortada. La inspección de las marcas en tierra y daños aparentes de la aeronave, evidenciaron una toma de contacto fuerte sobre el tren de nariz que provocó su fractura.

1.13 Información médica y patológica

El piloto contaba con su certificado médico vigente al momento del evento y el mismo no presentaba restricciones aparentes u observaciones para el vuelo. Se efectuaron pruebas de toxicología al alumno con resultados negativos. No se evidenciaron aspectos psico – físicos que pudieran haber contribuido como causal del evento.

1.14 Incendio

No se presentó.

1.15 Aspectos de supervivencia

No hubo existencia de altas desaceleraciones durante el volteo dinámico. El alumno resultó ileso y al momento del evento tenía ajustado su sistema de restricción el cual funcionó adecuadamente. Los organismos SEI del aeropuerto hicieron presencia inmediata una vez tuvieron conocimiento del evento y no fue necesario emplear elementos de rescate ni extintivos para asistir el Incidente Grave.

Q.A.P.

1.16 Ensayos e investigaciones

No se requirieron ensayos o investigaciones especiales para la presente investigación.

1.17 Información sobre organización y gestión

El Centro de Instrucción Aeronáutico, ESCUELA DE AVIACIÓN LOS HALCONES S.A nació en Medellín en el año 1967. Es un centro de instrucción con certificado de operación UAEAC-CCI-009. Tiene establecida su base de operación en la ciudad de Medellín en el aeropuerto Enrique Olaya Herrera en los hangares 79 y 41. La escuela ofrece programas de instrucción aeronáutica aire y tierra y tiene a disposición una flota de aeronaves de ala fija y rotatoria tipo C150/C172/R22/PA34.

La empresa posee una organización aeronáutica compuesta por una Asamblea General de Accionistas, una Junta Directiva que a su vez tiene jurisdicción sobre el Gerente General que está a la altura del Jefe de Seguridad y el Consejo Académico.

1.18 Información adicional

1.18.1 Declaración piloto

El piloto alumno fue entrevistado el día siguiente al Incidente Grave. Comentó que el desempeño operacional durante sus entrenamientos fue satisfactorio sin anotaciones relacionadas con las técnicas de aterrizaje. Al preguntar sobre las condiciones que provocaron el rebote, éste afirmó que en efecto había realizado una nivelada tardía, muy cerca al terreno que provocó los rebotes sobre la pista.

1.18.2 Manual General de Operaciones – Programa de entrenamiento

El Programa de entrenamiento del alumno incluido en el Manual general de Operaciones¹ fue estudiado dentro del desarrollo de la investigación para evaluar el desempeño operacional del alumno durante las horas de vuelo realizadas. La evaluación y el desempeño del alumno se realiza mediante unos formatos establecidos por la Escuela por sesiones en donde contiene los Objetivos del entrenamiento, las tareas a desarrollar, los parámetros de la evaluación, la calificación, los comentarios del instructor, la autoevaluación por parte del alumno y el visto bueno por parte de la dirección de operaciones de la compañía.

En la Fase presolo, en las sesiones seis (6) a la ocho (8), dentro de las tareas a desarrollar se enfatiza en los procedimientos de aterrizaje (con flaps, sin flaps, corridos, parados etc.). Durante las demás fases, una de las tareas recurrentes del programa de entrenamiento son los trabajos de pista.

¹ MGO Los Halcones, Volumen II, Capítulo 3 – Programa de Entrenamiento Piloto Comercial de Avión
revisión 20/06/2003

No se encontraron aspectos relevantes en cuanto a anomalías operacionales en evaluación de los aterrizajes del alumno. Todas las calificaciones se encontraron bajo el calificativo “Estándar”.

1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces

Se aplicaron las técnicas de investigación de accidentes de acuerdo a los lineamientos contenidos en el Documento 9756 de OACI.



2. ANÁLISIS

2.1 Generalidades

El análisis de la presente investigación se basó principalmente en toda la información recopilada en el sitio de inspección de campo, las declaraciones del alumno y todos los registros de evaluación operacional de entrenamiento realizados por el alumno..

2.2 Procedimientos Operacionales

Las aproximaciones y aterrizajes en el aeropuerto del Olaya Herrera (EOH), en especial a la pista 02, tiene especial criterio de riesgo en las operaciones aéreas que se relacionan con la presencia de elevaciones orográficas pronunciadas en la aproximación final que hacen que las aeronaves en varias ocasiones, efectuen aproximaciones no estabilizadas, excediendo actitudes e incrementos de velocidad para alcanzar el primer tercio de pista. Estas condiciones deben ser evaluadas por los pilotos en general, haciendo especial hincapié en la planificación de los vuelos y en la familiarización del los pilotos con el entorno topográfico y características operacionales de las aeronaves.

De acuerdo a las declaraciones aportadas a esta investigación por el piloto alumno, éste efectuó una nivelada tardía que se vió reflejada en un contacto fuerte con el terreno a causa de la alta rata de velocidad vertical que indujo a generar el rebote. La técnica inmediata, y erróneamente utilizada ante el rebote en carrera de aterrizaje, consistió en tratar de mantener una actitud adecuada para nivelar la aeronave en el aterrizaje, que en éste caso fue empujar los mandos hacia delante. En ésta situación, el intento del piloto por tratar de controlar la actitud de la aeronave conllevó a generar subsiguientemente otros dos rebotes de gran magnitud, uno de ellos absorbido por el el tren de nariz, que produjo la evidente sobrecarga y rotura del mismo y el golpe de las hélices contra la superficie.

La aplicación de la carga sobre un tren de aterrizaje aumenta al cuadrado del total de la rata de descenso. Toda la energía cinética inherente en la aeronave (Cargas verticales, Cargas laterales, etc.) cuando se efectúa una toma de contacto es absorbida totalmente por los trenes de aterrizaje. Esta carga manifestada en los trenes, bajo condiciones normales, esta relacionada directamente con el peso bruto de la aeronave y la forma de toma de contacto con la pista. Las aproximaciones altas con alta velocidad, y las niveladas tardías generan una rata de descenso alta que se manifiesta en la aplicación de cargas elevadas a los trenes de aterrizaje.

El no dejar volar la aeronave mientras va perdiendo la suficiente velocidad, conduce a una toma de contacto fuerte. El procedimiento ejecutado debe ser la aplicación inmediata de potencia despues del rebote, la reducción de un punto de flaps e iniciar motor al aire (interrupción del aterrizaje). Si el procedimiento no es realizado es muy probable que continuen los rebotes, sin embargo la controlabilidad de la aeronave ante varios rebotes dependerá de la pericia del aviador.

Es preciso que se enfatice a los alumnos durante su fase de entrenamiento presolo que mantengan un nivel alto de conciencia situacional en lo relacionado a la nivelada y ajuste adecuado de potencia. Los rebotes no pararán hasta una intervención del piloto que demande la ejecución de una suspensión del aterrizaje y aplicación de potencia.

Como se evidenció en el Programa de Entrenamiento, dentro de las tareas a desarrollar se enfatiza en los procedimientos de aterrizaje (con flaps, sin flaps, corridos, parados etc.). Si bien las tareas constituyen un aspecto importante a evaluar durante el proceso de aprendizaje, es necesario incluir dentro de los formatos del programa de entrenamiento ítems adicionales de evaluación que se relacionen con los procedimientos de interrupción de aterrizajes (Rejected landing) y controlabilidad de la aeronave durante situaciones anormales, en especial, durante rebotes.

2.3 Análisis de Factores Organizacionales

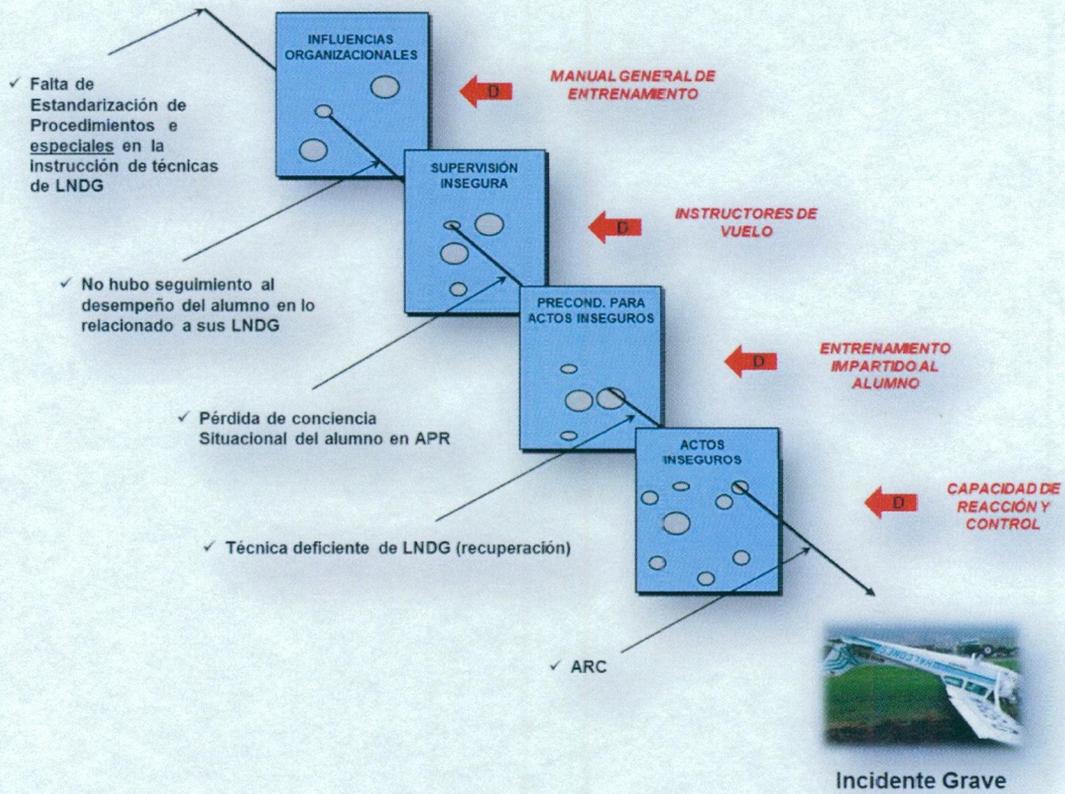
Para determinar los factores organizacionales que originaron el evento, se realizó el análisis organizacional mediante el Sistema de Análisis y Clasificación de factores Humanos HFACS².

El incidente grave fue producto de un contacto anormal con la pista que se relacionó con la generación de varios rebotes que ocasionaron los daños ya descritos en la aeronave. Al momento, la capacidad de control de la aeronave constituía una defensa que fue rota. Éste rebote fue producto de una deficiente técnica de recuperación de la aeronave que debió ser controlada por el entrenamiento impartido al alumno.

El origen de esta técnica deficiente de recuperación de la aeronave fue la poca conciencia situacional del alumno durante la fase de aproximación y aterrizaje que debió ser afianzada y enseñada como defensa por parte del entrenamiento de los instructores, pero que en la cadena de errores, la defensa no contribuyó para evitar la consecuencia de más eventos.

La Causa raíz que origina el evento se ve reflejada en la carencia de supervisión y evaluación de criterios durante el entrenamiento del alumno que en este caso se relaciona con aspectos operacionales en la ejecución de aterrizajes. Éste aspecto al ser corregido por la organización en el Manual General de Operaciones en su Programa de Entrenamiento constituiría una defensa sólida para mantener el control en el entrenamiento y la supervisión del desempeño de los alumnos en sus fases de aterrizaje y controlabilidad en situaciones inusuales.

² Scott A. Shappell., FAA Instituto de Medicina de Aviación Civil., Febrero 2000



Visualización instructiva del Modelo "Queso Suizo" enfocado al análisis HFACS

Handwritten signature

3. CONCLUSIÓN

3.1 Conclusiones

El piloto alumno disponía de licencia técnica y certificado médico vigentes de acuerdo a la regulación existente.

La aeronave estaba se encontraba aeronavegable y cumplía con lo establecido para efectuar el tipo de operación.

Durante el aterrizaje por la pista 02 la aeronave presentó desprendimiento de la rueda de nariz, parada súbita del motor y al abandonar la parte lateral derecha de la pista se produjo el volteo dinámico.

Las condiciones meteorológicas reinantes al momento del aterrizaje fueron debidamente informadas y comunicadas al alumno por la torre de control. Éstas no fueron causales de la ocurrencia del evento.

El aeródromo estuvo cerrado (01) Hora y (39) minutos mientras se efectuó la remoción de la aeronave.

En la declaración del controlador de turno en Medellín, observó la aeronave rebotar 3 veces con un seguido capoteo.

Dentro de la inspección de campo se encontraron marcas sobre la superficie asfáltica de la pista relacionadas con el impacto de las palas de la hélice y una marca de abrasión longitudinal de 60mts hasta la posición final de la aeronave.

Se efectuó la inspección a los componentes del tren de nariz observando la tijera del tren deformada y fracturada por evidente sobrecarga. Así mismo, se observaron marcas de abrasión lineal por la pared lateral derecha de la llanta.

El volteo dinámico se produjo ante el pivote generado por la estructura principal del tren de nariz y la superficie en grama de la zona de seguridad adyacente a la pista.

Dentro de la inspección a la documentación académica de entrenamiento de vuelo, el alumno mostró un rendimiento satisfactorio sin anotaciones relevantes relacionadas con la técnica de aterrizaje.

Dentro de los registros de operaciones, el alumno volaba un promedio de 02:30 Hrs cada semana ante el volumen de asignación de turnos de vuelo en la escuela.

En la declaración del Alumno, éste comentó que durante el aterrizaje, efectuó el rompimiento del planeo muy cerca de la pista lo que indujo a un contacto fuerte contra la superficie debido a la alta rata de aceleración vertical.

3.2 Causa probable

Técnica de recuperación inadecuada ante el rebote de la aeronave en carrera de aterrizaje que ocasionó la fractura del tren de nariz y parada súbita del motor.

Clasificación por taxonomía OACI

ARC – Contacto Anormal con la Pista

4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

A LA ESCUELA DE AVIACIÓN LOS HALCONES

REC. 01 Para que a través de la Dirección de Entrenamiento se modifique el Volumen II, Capítulo 3 del Programa de Entrenamiento del Manual General de Operaciones, para que se incluyan un ítem adicional en el formato de evaluación relacionado con técnicas de recuperación durante aterrizajes con rebotes DE MANERA DETALLADA..

A LA AUTORIDAD AERONÁUTICA

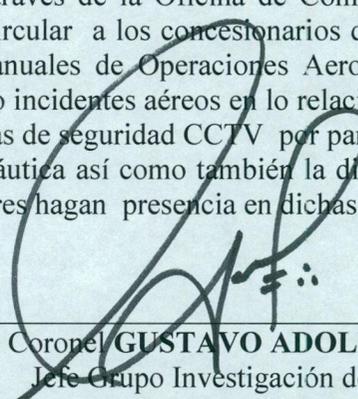
REC. 02 Para que a través de la Secretaría de Seguridad Aérea se establezca dentro de los procedimientos de auditoria efectuados por el Inspector Principal de Operación (POI) asignado a la Escuela de Aviación Los Halcones, la evaluación del desempeño operacional de los alumnos regularmente

REC. 03 Para que a través de la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea se emita un comunicado especial a todas las dependencias de torre de control del país en lo relacionado a la Notificación inmediata de sucesos Aéreos al Grupo de Investigación de Accidentes en virtud a lo dispuesto en los RAC parte VIII, Numeral 8.4.12.2

REC. 04 Para que a través del Centro de Estudios Aeronáuticos se establezca dentro del programa entrenamiento y capacitación del personal de Controladores de Tránsito Aéreo una materia académica orientativa a los procedimientos de respuesta inmediata durante la ocurrencia de accidentes e incidentes de aviación por parte de Funcionarios del Grupo de Investigación de Accidentes.

REC. 05 Para que la Secretaria de Seguridad Aérea, a través del Grupo de Gestión de la Seguridad Operacional haga un seguimiento efectivo de las citadas recomendaciones e informe trimestralmente sobre ellas a esta oficina, una vez sea publicado el informe final.

REC 06. Para que a través de la Oficina de Comercialización e Inversión se emita un comunicado especial circular a los concesionarios de los aeropuertos nacionales para que establezcan en sus Manuales de Operaciones Aeroportuarias un procedimiento especial durante los accidentes o incidentes aéreos en lo relacionado a la disposición inmediata de la evidencia de las cámaras de seguridad CCTV por parte de los Investigadores de Accidentes de la Autoridad Aeronáutica así como también la disposición para facilitar la información cuando los investigadores hagan presencia en dichas dependencias.


Teniente Coronel **GUSTAVO ADOLFO IRIARTE NAVAS**
Jefe Grupo Investigación de Accidentes

Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil



**Unidad Administrativa Especial
Aeronáutica Civil de Colombia**