COL-07-33-GIA

INFORME FINAL DE ACCIDENTE

Accidente ocurrido el día 29 de Junio de 2007 a la aeronave MD Helicopter 369 D, Matrícula HK-2195 a aproximadamente 800 metros delante de la cabecera 32 del aeropuerto Los Garzones (SKMR) de Montería – Córdoba.

Unidad Administrativa Especial
Aeronáutica Civil de Colombia

Libertad y Orden

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".

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
MD Helicopter 369D HK-2195

Fecha y hora del Accidente
29 Junio de 2007 / 08:34 Hora Local

Lugar del Accidente
800 Metros Aprox. Adelante de la cabecera 32 del Aeropuerto los Garzones (SKMR) de
Montería, Córdoba.

Tipo de Operación
Transporte Aéreo No Regular, Vuelo de Transporte de Valores

Propietario
Commercial Business Leasing Inc.

Explotador
AVIEL LTDA.

Personas a bordo
01 Piloto, 02 Pasajero

Resumen

El día 29 de Junio de 2007 la aeronave de matrícula HK 2195 de propiedad de Commercial Business Leasing Inc. y operada por la compañía Aviones Ejecutivos Limitada (Aviel Ltda.), fue programada con un piloto y un pasajero para efectuar un vuelo de transporte aéreo comercial no regular para el Banco Agrario, relacionado con el transporte de valores, desde el aeropuerto Los Garzones de la ciudad de Montería, con destino a la población de Ayapel - Córdoba.

La aeronave despegó del aeropuerto los Garzones aproximadamente a las 08:39 H.L. y luego de efectuar un viraje a la izquierda con rumbo a su destino, súbitamente se precipitó a tierra, quedando aproximadamente a 800 metros de la cabecera 32 en campo abierto de la finca La Benigna, ubicada en coordenadas N-08°48'068", W-075°48'059".

La investigación determinó el presente accidente como causas probables la pérdida de control en vuelo (LOC-I) por causas indeterminadas y causa Desconocida o Indeterminada (UNK), debido a la ausencia de suficientes evidencias para establecer las causas del presente accidente.

La aeronave sufrió daños estructurales correspondientes a su destrucción total finalizando su impacto y desaceleración contra un árbol en el sitio del accidente; el último tercio del Cono de Cola junto con el Rotor de Cola quedó separado aproximadamente 20 metros atrás del fuselaje.

El piloto y su único pasajero resultaron con lesiones fatales. El accidente no tuvo capacidad de supervivencia. No se presentó incendio post-impacto.

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1 Antecedentes de vuelo

El día 29 de Junio de 2007 la aeronave de matrícula HK 2195 de propiedad de Commercial Business Leasing Inc. y operada por la compañía Aviones Ejecutivos Limitada (Aviel Ltda.), fue programada con un piloto y un pasajero para efectuar un vuelo de transporte aéreo comercial no regular para el Banco Agrario, relacionado con el transporte de valores desde el aeropuerto Los Garzones de la ciudad de Montería, con destino a la población de Ayapel - Córdoba.

La aeronave despegó del aeropuerto los Garzones aproximadamente a las 08:39 H.L. y luego de efectuar un viraje a la izquierda con rumbo a su destino, súbitamente se precipitó a tierra, quedando aproximadamente a 800 metros de la cabecera 32 en campo abierto de la finca La Benigna, ubicada en coordenadas N-08°48'068", W-075°48'059", con claras evidencias de destrucción total.

El accidente no tuvo capacidad de supervivencia, su piloto y el pasajero fallecieron durante en el accidente. No se presentó incendio ni pre ni post-impacto.

1.2 Lesiones personales

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Total	Otros
Muertos	-1-	-1-	-2-	--
Graves	--	--	--	--
Leves	--	--	--	--
Ilesos	--	--	--	--
TOTAL	-1-	-1-	-2-	--

1.2.1 Nacionalidades de la tripulación y los pasajeros

01 Piloto, 01 Pasajero ambos de nacionalidad Colombiana.

1.3 Daños sufridos por la aeronave

La aeronave sufrió destrucción total finalizando su impacto y desaceleración contra un árbol en el sitio del accidente; el último tercio del Cono de Cola junto con el Rotor de Cola quedó separado aproximadamente 20 metros atrás del fuselaje.

Panorama general del accidente, en primer plano último tercio Cono de Cola y en plano posterior la aeronave y el árbol de impacto

Último tercio del Cono de Cola (Estabilizador Vertical, Horizontal y Rotor de Cola)

1.4 Otros Daños

Daño ecológico mínimo el terreno de la finca La Benigna.

1.5 Información personal

Piloto

Edad
38 AÑOS

Licencia
PCH

Nacionalidad
Colombiana

Certificado médico
Vigente hasta el 31-DIC-2007

Equipos volados como piloto
H-500, BELL 206

Ultimo chequeo en el equipo
26 de Diciembre de 2006

Total horas de vuelo
2.592:18 HORAS

Total horas en el equipo
803:12 HORAS

Horas de vuelo últimos 90 días
63:54 HORAS

Horas de vuelo últimos 30 días
20:24 HORAS

Horas de vuelo últimos 3 días
05:54 HORAS

1.6 Información sobre la aeronave

Marca
MD HELICOPTER

Modelo
369 D

Serie
1180383D

Matrícula
HK-2195

Certificado de aeronavegabilidad
003043

Certificado de matrícula
R000933

Fecha última inspección y tipo
23-JUNIO-07 Insp. 100 HRS

Fecha de fabricación
1983

Fecha última servicio
23-JUNIO-07 Insp. 100 HRS

Total horas de vuelo
4.148:08 HORAS

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

Motor

Marca
ALLISON

Modelo
250 C20B

Serie
834009

Total horas de vuelo
1.777:48 HORAS

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

Último Servicio
23-JUNIO-07 Insp. 100 HRS

Rotor Principal

Marca
M. D. H.

Modelo
369 D

Serie
0770

Total horas Hub
106.9 HORAS

Palas Serie No.
3177/2716/2805/2899/3006

Total horas Palas
614.9 HORAS

Rotor de Cola

Marca
M.D.H.

Modelo
369 D

Serie Hub
0230

Total horas Hub
1.161,4 HORAS

Palas Serie
1412/1413/1403/1404

Total horas palas
192,1 HORAS

1.7 Información meteorológica

METAR SKMR 291300Z 00000KT 9999 BKN016 BKN100 25/23 A2986

Las condiciones meteorológicas reportadas por la Torre de Control en el Aeropuerto Los Garzones de Montería en el momento del accidente, correspondían a viento en calma, visibilidad mayor a (10) diez kilómetros, nubes fragmentadas a 1.600 pies, nubes

fragmentadas a 10.000 pies, temperatura 25/23°C y ajuste altimétrico 29,86, las cuales correspondían a condiciones aptas para la operación segura de la aeronave.

1.8 Ayudas para la navegación

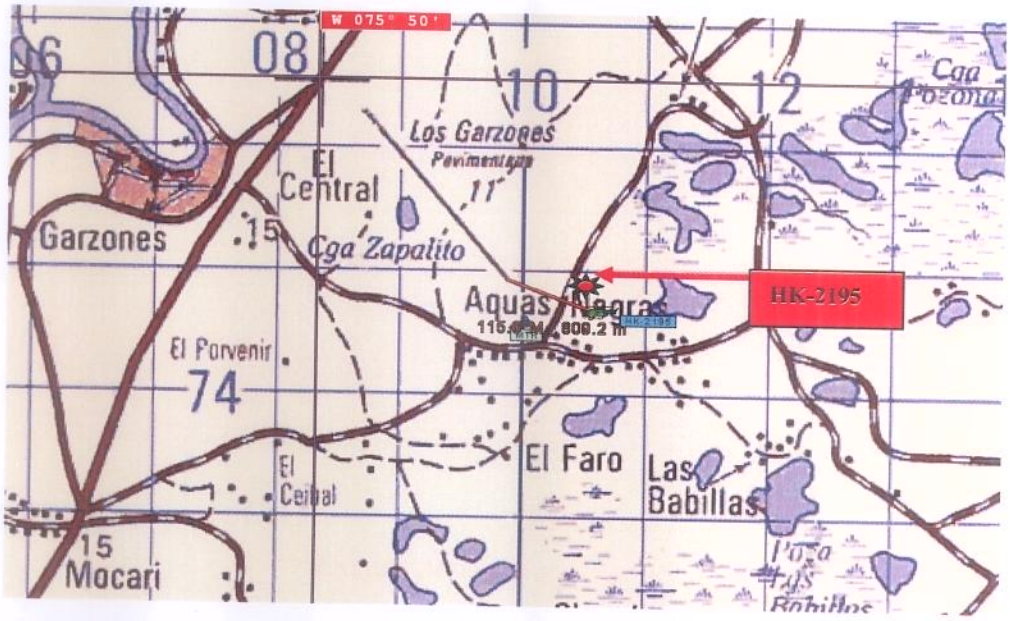
Aunque el aeropuerto de Montería cuenta con una ayuda para la navegación terminal VOR, esta no era requerida para la ejecución del vuelo bajo reglas visuales (VFR) ni tuvo influencia para la ocurrencia del accidente.

1.9 Comunicaciones

Las comunicaciones se efectuaron de manera normal entre la torre de control del aeropuerto Los Garzones y la aeronave, su última comunicación correspondió a la autorización para despegar, estas no tuvieron incidencia en el accidente.

1.10 Información de aeródromo

El aeropuerto Los Garzones de Montería – Córdoba se encuentra ubicado en coordenadas N-08°49'25.48", W-75°49'32.99" a 10 kilómetros de la ciudad de Montería, perteneciente a la UAEAC tiene una elevación de 41 pies y está autorizado para la operación aérea VFR e IFR, cuenta con una sola pista de asfalto con orientación 14 – 32, una longitud de 1.860 metros y un ancho de 35 metros. Este no tuvo influencia en la ocurrencia del presente accidente.



Ubicación geográfica del aeropuerto Los Garzones de Montería y lugar del accidente

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable. La aeronave no contaba con éste equipo instalado ni era requerido de acuerdo a la reglamentación aeronáutica vigente (Reglamentos Aeronáuticos Colombianos, Numeral 4.5.6.26 REGISTRADORES DE DATOS DE VUELO – FDR).

1.12 Información sobre restos de la aeronave y el impacto

La aeronave despegó por la pista 14 y viró al oriente con rumbo a su destino, aproximadamente 30 segundos después se precipitó a tierra e impactó con un árbol en el terreno a aproximadamente 800 metros del aeropuerto Los Garzones en coordenadas N-08°48'068", W-075°48'059" a una elevación de 49 pies. Como consecuencia del impacto, el espacio ocupacional del piloto y pasajero quedaron completamente destruidos quedando la aeronave compacta en este lugar, a excepción del último tercio del cono de cola el cual quedó aproximadamente a 20 metros atrás de los restos de la aeronave.

Durante la inspección preliminar de los restos de la aeronave, se evidenciaron (02) dos orificios de origen desconocido tanto en la parte delantera de la cabina del piloto, como en una de las palas del Rotor de Cola. No se presentó incendio ni pre ni post-impacto.

1.13 Información médica y patológica

La investigación no evidenció ningún vestigio de factores físicos incapacitantes que hubieran afectado al piloto. El protocolo de levantamiento de los cuerpos fue efectuado por la Fiscalía correspondiente, el cual no reveló heridas por arma de fuego en los ocupantes.

1.14 Incendio

No se presentó incendio en el presente accidente.

1.15 Aspectos de supervivencia

El accidente no tuvo capacidad de supervivencia, sus dos ocupantes resultaron con lesiones fatales debido a las fuerzas de desaceleración e impacto con el árbol en el terreno.

1.16 Ensayos e investigaciones

Posterior a la investigación de campo, se efectuó una inspección preliminar del motor de la aeronave en las instalaciones de la compañía, con presencia de un representante de la casa fabricante del mismo y de la autoridad aeronáutica, estableciendo los siguientes hallazgos:

- El motor evidenció daños severos por aplastamiento en el costado derecho, incluido el tubo gemelo de descarga de aire del compresor y parte exterior de la sección de combustión.

- El gobernador del motor de encontró fracturado en las monturas de la base.

- Los detectores de partículas metálicas superior e inferior se encontraron limpios.
- Se confirmó presencia de combustible en el inyector del motor.

- El compresor presentó daños severos por impacto.

- Los alabes de la primera etapa del compresor se encontraron dañados y con algunos faltantes, tal como fue observado desde la entrada del compresor.

- La cubierta inferior del compresor estaba fracturada entre las líneas divisorias con deformación por aplastamiento.

- Las ruedas de turbina de N_1 no rotaron y las ruedas de turbina de N_2 rotaron con dificultad.

- El filtro de aceite en la caja de accesorios de encontró en buenas condiciones.

- La cuarta etapa de las ruedas de turbina se encontraron en buen estado, tal como se observó desde la tobera de gases de escape.

Finalmente no fue posible efectuar un análisis detallado de los demás sistemas del helicóptero, debido a la prohibición por parte de la Fiscalía en relación a la manipulación de los restos (Ampliación en numeral 1.18)

1.17 Información sobre organización y gestión

La compañía de aviación AVIEL Ltda., fue constituida en el año 1.980 en la cuidad de Medellín. Al momento del accidente, la compañía contaba con su permiso de operación vigente hasta el 06 de febrero de 2013 en la modalidad de taxi aéreo no regular.

En su certificado de operación se autoriza para operar aviones monomotores y bimotores a pistón y turbohélices hasta 5670 kilogramos y helicópteros. Su base principal de operación se encuentra localizada en Medellín, contando con una base auxiliar en Montería, su mantenimiento se efectúa mediante un contrato con diferentes talleres debidamente autorizados por la U.A.E.de Aeronáutica Civil.

Como parte del proceso de la investigación, la U. A. E. de Aeronáutica Civil efectuó una inspección de empresa manifiesta en el numeral 8.5.4.5 de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, la cual no arrojó discrepancias directamente relacionadas con el presente suceso.

1.18 Información adicional

Durante la inspección preliminar efectuada a los restos de la aeronave en el sitio del accidente, se evidenciaron dos (2) orificios de origen desconocido, tanto en la cabina del piloto como en una de las palas del Rotor de Cola, los cuales aparentemente pudieron ser provocados por un proyectil de un arma de fuego.

Fotografía # 1

Fotografía # 2

Orificios de origen desconocido, con apariencias de haber sido producidos por un arma de fuego. La Fotografía # 1 corresponde al fuselaje delantero del lado del piloto y la fotografía # 2 corresponde a la falta de un borde en el extremo de una de las palas del Rotor de Cola

Teniendo en cuenta lo anterior, el Grupo de Investigación de Accidentes de la U.A.E. de Aeronáutica Civil (GIA-UAEAC), solicitó en repetidas ocasiones la realización de pruebas de balística en los retos de la aeronave desde junio de 2007 a la Fiscalía asignada al caso (FISCALIA PRIMERA DELEGADA, UNIDAD DE VIDA E INTEGRIDAD PERSONAL) de la ciudad de Montería, entidad que se encargó de adelantar el proceso bajo la figura de homicidio culposo, mediante radicado No. 97504.

Solo hasta el 10 de junio de 2009 (Dos años después), mediante oficio No. 4447 Rad. 97504 de la Secretaria de Unidad de Vida de la Fiscalía de Montería, se dio respuesta informando que las pruebas habían sido solicitadas al CUERPO DE INVESTIGACION TECNICA (CTI), Grupo criminalística de Medellín, el cual no fue posible obtener sus resultados luego de repetidos requerimientos por parte de la U.A.E. de Aeronáutica Civil.

De igual forma el GIA-UAEAC, solicitó a la compañía AVIEL Ltda., el envío del motor a las instalaciones de la casa fabricante, con el propósito de efectuar una inspección técnica detallada y así poder determinar las condiciones de operación del mismo y su incidencia o no en el evento del accidente. Solamente hasta el día 8 de Mayo de 2009 la compañía

remitió a la U.A.E.A.C. la respuesta de la FISCALIA PRIMERA DELEGADA UNIDAD DE VIDA Y OTROS de Montería, fechada 15 de Febrero de 2008, donde se prohibía el traslado de los restos de la aeronave, incluido el motor de la misma, en razón a que eran considerados pruebas contundentes dentro del proceso que adelantaba el ente judicial.

En cumplimiento de las normas aplicables, el GIA-UAEAC dio aviso a la Dirección de Seguridad y Supervisión Aeroportuaria de la U.A.E.A.C. teniendo en cuenta los hallazgos de la inspección de campo donde existía la posibilidad de una interferencia ilícita contra la aeronave.

La investigación no logró determinar la secuencia de los eventos debido a que la misma no contó con los resultados factuales determinantes tales como pruebas de balística e inspección post-accidente del motor y estructura de la aeronave a pesar de numerosas solicitudes a la FISCALIA PRIMERA DELEGADA, UNIDAD DE VIDA DE INTEGRIDAD PERSONAL de Montería dependencia que asumió el caso, debido a la prohibición de la manipulación de dichos componentes por considerarse pruebas determinantes dentro de la investigación legal adelantada por citada Fiscalía.

Sin embargo, al efectuar un análisis hipotético de haberse producido uno o varios impactos por arma de fuego, tal como aparentemente se observó en la escena del accidente en una pala del rotor de cola y otro en la cabina del piloto cerca del panel de instrumentos. En el primer supuesto (Rotor de Cola), un impacto en una de sus palas hubiera producido de manera inmediata un desbalance tanto estático como dinámico en un sistema giratorio que requiere para su correcta operación un balance perfecto ocasionándose vibraciones criticas para su operación y control y en el segundo supuesto (Panel de instrumentos) una posible afectación al normal funcionamiento de los instrumentos, sistema eléctrico e indicaciones en cabina que junto con la anterior condición del rotor de cola hubieran ocasionado que el piloto hubiera experimentado una condición anormal de vuelo que no hubiera podido sortear de manera satisfactoria produciéndose el accidente.

En cualquier caso, no se evidencia que hubiera ocurrido desbalance crítico en el rotor de cola, pues un desbalance de este tipo puede ocasionar pérdida de componentes del rotor de cola como la pérdida de una pala u otro componente del mismo y en el sitio del accidente se encontró todo el componente completo, y en cualquier caso el piloto hubiera tenido tiempo de reportarla a la torre de control.

Finalmente, 3 años después, mediante oficio 000991 del Jefe del Laboratorio de Balística de la Fiscalía General de la Nación de fecha 27 de Julio de 2010, se informa que los elementos inspeccionados, tales como la pala del rotor de cola la cual presentaba en su parte distal un impacto de 2,5 cms de bordes revertidos, no se puede inferir si fue o no producido por un proyectil de arma de fuego, como tampoco fue posible realizar pruebas químicas de residuo de disparo, por cuanto el elemento no fue embalado y almacenado con las debidas precauciones para evitar su contaminación.

1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces

No aplicable.

2. ANÁLISIS

2.1 Generalidades

Para el desarrollo de la presente investigación se contó con serias dificultades para poder determinar con exactitud la causa probable del evento, debido a la imposibilidad de obtener los resultados del análisis de balística efectuado a los restos de la aeronave y la prohibición de la Fiscalía encargada de manipular cualquier componente de la aeronave.

2.2 Operaciones de vuelo

2.2.1 Calificaciones de la tripulación

La tripulación estaba compuesta por 01 (un) Piloto, el cual se encontraba apto y autorizado por la autoridad aeronáutica para la operación de la aeronave, en los últimos 90 días había volado un promedio de 20 horas mensual y en los últimos tres días había volado 5:54 horas, lo cual corresponde a un promedio aceptable dentro de la continuidad de su pro-eficiencia, igualmente no se evidencia fatiga alguna tanto en sus horas de vuelo como en su programación mensual, su chequeo de vuelo se encontraba vigente y sus licencia médica no refirió anotaciones medicas que pudieran haber afectado para la ocurrencia del accidente.

2.2.2 Procedimientos operacionales

La investigación no encontró evidencia alguna relacionada con la ejecución de procedimientos operacionales inadecuados o fuera de limitaciones que hubieran contribuido o fueran la causa del accidente, estos de acuerdo a la fase del vuelo, a la trayectoria del mismo y a la dinámica del impacto, se desarrollaban de manera normal.

2.2.3 Condiciones meteorológicas

Las condiciones meteorológicas no tuvieron incidencia en el presente accidente, estas eran aptas para la operación segura de la aeronave.

2.2.4 Control de Tránsito Aéreo

No tuvo incidencia en el presente accidente, este se efectuó bajo las normas y coordinaciones radiotelefónicas establecidas para el control del vuelo.

2.2.5 Comunicaciones

Las comunicaciones se efectuaron de acuerdo a la normatividad establecida. Tanto el control de torre como la tripulación de la aeronave ejecutaron los procedimientos radiotelefónicos adecuados.

Estos no tuvieron incidencia en el presente accidente.

2.2.6 Ayudas para la navegación

Aunque el aeropuerto contaba con una ayuda terminar VOR para la navegación, esta no era necesaria para la ejecución del vuelo baja regalas visuales (VFR) de manera segura. Estas no tuvieron incidencia en la ocurrencia del presente accidente.

2.2.7 Aeródromos

Este no tuvo incidencia en la ocurrencia del presente accidente, el Aeropuerto Los Garzones posee una infraestructura adecuada para la operación segura de la aeronave.

2.3 Aeronaves

2.3.1 Mantenimiento de aeronave

El HK-2195cumplía con el mantenimiento preventivo ordenado por el fabricante en el manual de mantenimiento, bajo las guías de inspección para servicios regulares, igualmente, cumplía con las respectivas AD's correspondientes a la aeronave, motor, rotores y accesorios tanto de carácter determinante como repetitivo; el último servicio realizado correspondió a un servicio de 100 horas realizado 23 de junio de 2007.

2.3.2 Rendimiento de la aeronave

Su rendimiento para el peso y la altura en que efectuaba el vuelo eran los adecuados. Este no tuvo incidencia en el accidente.

2.3.3 Peso y balance

Este no afectó el desarrollo del vuelo del accidente. La aeronave se encontraba dentro de los límites de peso y balance adecuados para la operación, sus únicos dos ocupantes correspondían al Piloto y el Pasajero.

2.3.4 Instrumentos de la aeronave

Estos no tuvieron influencia en la ocurrencia del presente accidente.

2.3.5 Sistemas de la aeronave

Teniendo en cuenta los hallazgos preliminares, los registro de mantenimiento y los indicios del accidente, los sistemas de la aeronave no tuvieron incidencia originaria y determinante en la ocurrencia del presente accidente.

2.4 Factores Humanos

2.4.1 Factores psicológicos y fisiológicos que afectaban al personal

No existen evidencias de factores sicológicos o fisiológicos que hubieran afectado al piloto para la ocurrencia el accidente.

De acuerdo a las horas voladas en los últimos 90, 30 y 3 días, tiempos de descanso, y programación no se evidenció fatiga en el piloto para la realización del vuelo en forma segura.

2.5 Supervivencia

2.5.1 Personal del Búsqueda y Salvamento y Extinción de Incendios

Inmediatamente ocurrió el accidente, la torre de control activó los servicios de extinción de incendios los cuales acudieron de manera inmediata hacia el lugar del accidente, sin embargo su intervención no fue requerida teniendo en cuenta que no se presentó incendio y el accidente no tuvo capacidad de supervivencia.

2.5.2 Análisis de lesiones y víctimas

Tanto el Piloto como el Pasajero registraron su muerte por politraumatismo severo con lesiones craneoencefálicas y viscerales internas esencialmente mortales, las cuales desencadenan la muerte de forma inmediata. El protocolo de levantamiento de los cuerpos efectuado por la Fiscalía, no reveló herida alguna causada por armas de fuego en sus ocupantes. La investigación no logró obtener el reporte de la necropsia efectuado por el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

2.5.2 Aspectos de supervivencia

El accidente no tuvo capacidad de supervivencia, una vez ocurrido el accidente, al sitio del accidente acudieron habitantes de la zona encontrando a sus dos ocupantes sin vida. Las actividades de extracción de los cuerpos fueron ejecutadas por personal de la Fiscalía.

3. CONCLUSIÓN

3.1 Conclusiones

- La tripulación estaba compuesta por 01 (un) Piloto. No se conocieron aspectos sicológicos ni fisiológicos que pudieran haber influido en el presente accidente. De acuerdo a las horas voladas en los últimos 90, 30 y 3 días, tiempos de descanso, y programación no se evidenció fatiga que pudiera haber influido en el accidente.

- No se evidenció ningún indicio de factores incapacitante que hubieran afectado al piloto. El protocolo de levantamiento de los cuerpos efectuado por la Fiscalía no reveló heridas por arma de fuego en sus ocupantes.

- Las condiciones meteorológicas no tuvieron incidencia en el presente accidente.

- Las comunicaciones se efectuaron de acuerdo a la normatividad establecida.

- El HK-2195 cumplía con el mantenimiento preventivo ordenado por el fabricante en el manual de mantenimiento.

- Su rendimiento, Peso y Balance y Sistemas no tuvieron incidencia en el accidente.

- Durante la inspección de campo efectuada la los restos de la aeronave se evidenciaron dos (02) orificios de origen desconocido (Uno en una pala del rotor de cola y el otro en la parte delantera de la cabina del piloto), los cuales se presume que pudieron ser causados por el impacto de proyectiles de un arma de fuego en razón a sus características.

- La inspección preliminar efectuada a la planta motriz no fue concluyente y solo evidenció daños en la misma producto del impacto.

- A pesar de las diferentes solicitudes de la UAEAC, la investigación no logró obtener ni realizar estudios, análisis y evidencias determinantes debido a la prohibición por parte de la Fiscalía encargada del caso en relación a la manipulación de los restos por considerarse pruebas legales dentro del proceso que adelanta la misma.

- Durante la inspección preliminar efectuada a los restos de la aeronave en el sitio del accidente, se evidenciaron dos (2) orificios de origen desconocido, los cuales aparentemente pudieron ser provocados por un proyectil de un arma de fuego.

- Teniendo en cuenta lo anterior, el Grupo de Investigación de Accidentes de la U.A.E.A.C. (GIA-UAEAC), solicitó en repetidas ocasiones la realización de pruebas de balística en los retos de la aeronave desde junio de 2007 a la Fiscalía asignada de adelantar el proceso bajo la figura de homicidio culposo.

- El 10 de junio de 2009 (Dos años después), la Fiscalía de Montería, dio respuesta informando que las pruebas habían sido solicitadas al CUERPO DE INVESTIGACION TECNICA (CTI), Grupo criminalística de Medellín.

- De igual forma el GIA-UAEAC, solicitó a la compañía AVIEL Ltda., el envío del motor a las instalaciones de la casa fabricante, pero la Fiscalía encargada prohibió el traslado de los restos de la aeronave, incluido el motor de la misma, en razón a que eran considerados pruebas contundentes dentro del proceso que adelantaba.

- En cumplimiento de las normas aplicables, el GIA-UAEAC dio aviso a la Dirección de Seguridad y Supervisión Aeroportuaria de la U.A.E.A.C. teniendo en cuenta los hallazgos de la inspección de campo donde existía la posibilidad de una interferencia ilícita contra la aeronave.

- La investigación no logró determinar la secuencia de los eventos debido a que la misma no contó con los resultados factuales determinantes tales como pruebas de balística e inspección post-accidente del motor y estructura de la aeronave a pesar de numerosas solicitudes, debido a la prohibición de la manipulación de dichos componentes por considerarse pruebas determinantes dentro de la investigación legal adelantada por citada Fiscalía.

- Finalmente, 3 años después, el Laboratorio de Balística de la Fiscalía General de la Nación de fecha 27 de Julio de 2010, se informa que los elementos inspeccionados, tales como la pala del rotor de cola la cual presentaba en su parte distal un impacto de 2,5 cms de bordes revertidos, no se puede inferir si fue o no producido por un proyectil de arma de fuego, como tampoco fue posible realizar pruebas químicas de residuo de disparo.

3.2 Causa Probable

Pérdida de Control en Vuelo (LOC-I) por causas indeterminadas en relación a la ausencia de suficientes evidencias y pruebas para establecer la causa del presente accidente.

Clasificación por taxonomía OACI

Pérdida de Control en Vuelo (LOC-I)
Desconocido o Indeterminado (UNK).

4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

A LA FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN

A través de su Dirección General, se establezca un protocolo ágil aplicable a los eventos en donde por la naturaleza e indicios del mismo se adelanten investigaciones legales, con el propósito de garantizar un suministro de información necesaria y determinante para la investigación técnica de accidentes aéreos, con el fin de poder descartar o hallar fallas técnicas o errores humanos en la actividad aérea, en beneficio de la aviación tanto nacional como mundial.

A LA AEROCIVIL

Para que a través del Grupo de Gestión de Seguridad Operacional se haga un seguimiento efectivo a la recomendación del presente informe.

Teniente Coronel **JAVIER EDUARDO LOSADA SIERRA**
Jefe Grupo Investigación de Accidentes
Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil