



INFORME DE HECHOS

EXP. No. ACCDTARA032/2022MMAS

Pérdida de control en vuelo (LOC-I)
Eurocopter model AS 350 B3, Matrícula XC-GEA, fabricada en Julio 2007
Municipio de Jesús María, Aguascalientes, Ags.
17 de noviembre de 2022, 1355 UTC





ÍNDICE.....	¡Error! Marcador no definido.
ADVERTENCIA.....	4
1.- INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.....	5
1.1 Reseña del vuelo.....	5
1.3 Daños ocasionados a la aeronave	5
1.4 Información sobre el personal de vuelo	5
1.5 Información de la aeronave.....	6
1.6 Información Meteorológica.....	9
1.7 Ayudas para la Navegación	10
1.8 Comunicaciones.....	10
1.9 Información del Aeropuerto	10
1.10 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto.....	10
1.11 Incendio.....	10
1.12 Supervivencia.....	10
1.13 Ensayos e Investigaciones.....	10
1.14 Información Médica y Patológica.....	11
1.15 Registradores de voz y de vuelo	11
1.16 Información Adicional.....	11



INFORME DE HECHOS

Matrícula:

XC-GEA

Número de expediente:

ACCDTARA032/2022MMAS

Resumen:

El día 17 de noviembre de 2022, a las 07:55 (1355 UTC) se accidentó la aeronave marca Eurocopter, modelo AS 350 B3, matrícula XC-GEA, del Gobierno del Estado de Aguascalientes, cuando realizaba un vuelo local de vigilancia policiaca, se observó en diversos videos de circuito cerrado caer sin control, impactando en un predio; localizado sobre la calle General Ignacio Zaragoza, frente al Fraccionamiento Residencial Portal Real, del Municipio de Jesús María, en Aguascalientes, Aguascalientes; para posteriormente ser consumida por el fuego que se generó por el impacto, resultando el piloto junto con cuatro pasajeros con lesiones fatales. Cabe señalar que existían condiciones meteorológicas adecuadas para un vuelo visual.

La investigación desde la ocurrencia ha involucrado al estado del Operador (Gobierno del Estado de Aguascalientes), de Matricula (Agencia Federal de Aviación Civil, Comandancia de Aeropuerto de Aguascalientes) y de suceso (Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación), así como al representante acreditado del Estado de Fabricación del helicóptero, la Oficina de Investigación y Análisis para la Seguridad de la Aviación Civil (BEA, Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la Sécurité de l'Aviation Civile), junto con el Fabricante Eurocopter, para el análisis en conjunto.

Las evidencias disponibles hasta este momento son las comunicaciones establecidas entre la aeronave y los Servicios de Tránsito Aéreo, videos de cámaras de seguridad, entrevistas, diversa información operacional y de mantenimiento.



ADVERTENCIA

La Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación señala que el presente informe de hechos esta emitido y fundamentado con base en los Artículos 1, 2 fracción I, 6 fracción XVI, 14, 16, 18, 26, y 36 fracción XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracciones III y XVI, sub-fracción XVI.5, 9, y 21 fracción XXIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT); 185, 187, 189 y 190 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, así como los artículos Transitorios, primero, segundo, tercero y cuarto del “Acuerdo por el que se establece que las actividades relativas a la búsqueda y salvamento, así como la investigación de accidentes e incidentes sufridos por aeronaves civiles a que se refieren los artículos 80, 81, 81 BIS y 81 TER de la Ley de Aviación Civil serán realizadas por la Subsecretaria de Transporte de la SICT”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de agosto de 2021.

El presente Informe de hechos es un documento técnico que refleja el punto de vista de la Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes Aéreos, conformada por la Dirección de Análisis de Accidentes e incidentes de Aviación, Subsecretaria de Comunicaciones y Transporte (SSCT), Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT), respecto a las circunstancias en que se produjeron los sucesos objeto de esta investigación, identificando la causa probable, factores contribuyentes y recomendaciones de carácter preventivo para toda Autoridad, Concesionario, Permisionario, Operador Aéreo y personal técnico aeronáutico que interviene en el diseño, mantenimiento y operación de una aeronave, su regulación y vigilancia de los permisos o concesiones que otorgue el Gobierno Federal.

De acuerdo con lo señalado por el Anexo 13 (Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación), emitido por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI); los artículos 80 81, 81 BIS y 81 TER de la Ley de Aviación Civil y 180, 180 Bis, 185, 187, 189 y 190 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, los cuales establecen que el objeto principal de la investigación de los accidentes e incidentes de aviación será prevenir y evitar la producción o reincidencia de eventos similares. El propósito de esta actividad no es determinar la culpabilidad o responsabilidad civil o penal, de quienes estén involucrados en el suceso.

Consecuentemente, la difusión, distribución, copia y cualquier otro uso que se haga de la información contenida en este informe con fines distintos a la prevención de futuros accidentes o incidentes, puede derivar en conclusiones e interpretaciones erróneas. Por lo que la entrega de ésta afectaría de manera directa las relaciones internacionales entre México y otros países u organismos internacionales, ya que la divulgación de la información que se desprende de la investigación de los accidentes y/o incidentes aéreos, afectaría en la pérdida de confianza entre los países participantes en una investigación, pudiendo afectar futuras investigaciones, esto debido a que México no es un país fabricante de aeronaves por lo que no cuenta con laboratorios y/o instalaciones especializados para la realización de las tareas complementarias de una investigación de sus componentes o de su planta motriz (motores).



1.- INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Reseña del vuelo

El día 17 de noviembre del 2022 al alrededor de las siete veinticinco hora local (1325 UTC), el helicóptero marca Eurocopter, modelo AS 350 B3, serie 4297, matrícula XC-GEA, identificado como "Águila 1", del Gobierno de Aguascalientes, despegó de las instalaciones del hangar Instituto Estatal de Seguridad Pública del Estado de Aguascalientes (IESPA), con la finalidad de realizar un vuelo local (operativo policiaco), en el cual se encontraba a bordo el C. Secretario de Seguridad Pública del Estado de Aguascalientes, dos pasajeros (artilleros), al mando el Comandante del helicóptero y un copiloto.

De acuerdo con las entrevistas, el helicóptero estuvo sobrevolando el área del municipio de María Jesús, aproximadamente 25 minutos, además en base a los videos obtenidos de las cámaras de seguridad (CCTV) cercano al lugar del accidente en cinco segundos se observó al helicóptero impactar con la nariz hacia el terreno, el rotor principal y de cola funcionando, inmediatamente se inicia el fuego y consume rápidamente el cuerpo básico del helicóptero, el sitio del accidente está en las coordenadas geográficas: 21° 52' 31" LN y 102° 12' 10" LW; cabe hacer mención que la tripulación del helicóptero no declaró la emergencia a la torre de control Aguascalientes.

Los cinco ocupantes resultaron con lesiones fatales, el helicóptero destruido por impacto y fuego.

1.2. Lesiones a personas

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros
Fatales	2	3	0
Graves	0	0	0
Leves	0	0	0
Ilesos	0	0	0

1.3. Daños ocasionados a la aeronave

La cabina de mando, asientos, controles e instrumentos se encontraron consumidos por fuego. La sección de la cabina de pasajeros junto con los asientos, también se encontró destruida por impacto y fuego. Las puertas izquierda y derecha de la cabina de pasajeros se localizaron, aunque severamente dañadas.

El motor se encontró en su posición de diseño, con daños por impacto y fuego, el cono de salida de los gases de escape.

La transmisión del rotor principal se encontró completa e instalada en su posición de diseño, con daños por impacto y fuego, las palas del rotor principal se encontraron completas, con daños por impacto con el terreno y pérdida de material del acabado presentan daños característicos de estar girando al momento del impacto, una de las palas presenta daños de haber detenido el giro abruptamente. El rotor de cola también presenta daños por impacto y fuego, las palas del rotor de cola se encontraron con daños por impacto junto con el estabilizador horizontal.

Los tres actuadores hidráulicos se encontraron dañados por impacto y fuego, instalados en la transmisión del rotor principal, solo uno de ellos presento fractura en el tubo hueco.

1.4. Información sobre el personal de vuelo

Del sistema de Licencias de la Agencia Federal Aviación Civil se confirmó que los ocupantes de la aeronave contaban con las siguientes capacidades para realizar operaciones aéreas:



Piloto al Mando de 45 años con tres meses	
Tipo de Licencia:	Piloto Comercial de Helicópteros
Vigencia:	16 de abril del 2024
Capacidades:	Piloto al mando AS 350 B3, helicópteros monomotores, Radio Telefonista Aeronáutico Restringido (RTAR)
Vigencia de Examen Medico	13 de agosto de 2020 (Por decreto prorroga hasta el 31 de diciembre del 2020)
Hora Totales de Vuelo	2,041:36 horas (04de junio del 2021)

Copiloto de 62 años con siete meses	
Tipo de Licencia:	Piloto de Transporte Público ilimitado de Helicópteros,
Vigencia:	26 de marzo del 2024
Capacidades:	Piloto al mando, AS 350 B3, helicópteros multímotores, Radio Telefonista Aeronáutico Restringido (RTAR)
Vigencia de Examen Medico	22 de julio de 2020 (Por decreto prorroga hasta el 31 de diciembre del 2020)
Hora Totales de Vuelo	De la bitácora 8,955:35 horas, desconociéndose la fecha. (9,816:29 horas, certificadas el 20 de enero del 2021, en la comandancia internacional del aeropuerto de Cuernavaca, Morelos)

1.5. Información de la aeronave

El helicóptero contaba con un certificado de aeronavegabilidad número 20210536, categoría normal, vigente al 29 de marzo del 2023, con una configuración de 06 plazas (1 pilotos y 5 pasajeros), no tenía modificaciones al Certificado de Tipo. La bitácora de vuelo y de mantenimiento, fue consumida por el fuego posterior al impacto contra el terreno en el lugar del accidente. La aeronave fue fabricada en el mes de abril del 2007 y los tiempos¹ obtenidos se presentan en la siguiente tabla:

	Marca	Modelo	Serie	Tiempo Total	TURM
Cuerpo básico	Eurocopter	AS 350 B3	4297	3440.2*	N/T
Motor	Turbomeca	Arriel 2B1	23449	3440.7*	N/T

El Gobierno de Estado de Aguascalientes, contrato los servicios de mantenimiento de AIRBUS HELICOPTERS MÉXICO, S. A., de los cuales se tiene los siguientes datos:

Fecha de Inspección	Equipos Básicos	Equipos Opcionales	Motor Arriel 2B1	Corrección de Discrepancias	Otros Servicios
31 marzo 2021 T.T. 2952	Diarias: ALF, 10FH P-Check: 10FH/7D S: 150FH/12M, 150FH, 12M Periodo específico: 7D, 1M, 100FH, 150FH/6M,	P-Check: 10FH/7D S: 150FH, 12M, 150FH, 12M Periodo específico: 1M	BFF, ALF, 15FH/7D, 25FH, 30FH, 50FH, 150FH, 300FH, 600FH, 600FH/12M, WSH Preservación y Retorno a	Se enlistaron 17 discrepancias, las cuales fueron integradas en la orden de trabajo y certificación en bitácora. Las relevantes fueron: El cambio de los tres servos	Incorporación de boletines de servicio y directivas de aeronavegabilidad, Verificación y corrección de niveles de vibración del R/P, R/C, y flechas del

¹ Tiempos registrados al 18 de octubre del 2022, obtenidos de la bitácora anterior, Folio 699 y complementados con la tabla de control de horas de operación, proporcionada por el operador de la aeronave.



	600FH/6M, 300 FH Aeronavegabilidad: 10FH, 30FH, 100FHH, 150FH		Servicio IAW EMM 71-05-551-807-A01	principales por haber alcanzado las 3000 de TBO, instalándose con TSO de 00:00 horas, tres servos. El motor operativo de acuerdo con la TA 203114 emitido por Safran Helicopter	R/C. Corrida en tierra y vuelo de prueba. Revisión de fluidos.
10 agosto 2021 T.T. 3101.6 Aterrizajes 6453	Diarias: BFF, TA, ALF, 10FH P-Check: 10FH/7D S: 150FH/12M, 150FH Periodos específicos: 7D, 1M, 100FH, 150FH/6M, 600FH/6M Aeronavegabilidad: 10FH, 30FH, 100FH, 150FH Inspección de 12M a la batería de acuerdo con el AMM y CMM.	P-Check: 10FH/7D S: 150FH/12M, 150FH Inspecciones PO de 150FH a la TGB	BFF, TAI, ALF, 15FH/7D, 25FH, 30FH, 50FH, 150FH, WSH Preservación y Retorno a Servicio IAW EMM 71-05-551-807-A01. Inspección y pruebas a los equipos transponder. Inspección y pruebas a los equipos de registro de altitud y sistema altimétrico	Se enlistaron 14 discrepancias, las cuales están integradas en el orden de trabajo y en la certificación en bitácora. La más importante fue la inspección boroscópica al motor de acuerdo con el EMM 72-00-43-200-803 y a la TA203114 de Safran Helicopter.	Incorporación de boletines de servicio y directivas de Aeronavegabilidad, Verificación y corrección de niveles de vibración del R/P, R/C, y flechas del R/C. Corrida en tierra y vuelo de prueba. Revisión de fluidos.
18 enero 2022 T.T. 3253.1 Aterrizajes 6874	Diarias: BFF, TA, ALF P-Check: 10FH/7D S: 150FH, 12M T o A: 600FH/24M Periodos específicos: 1M	Diarias: BFF, TA, ALF P-Check: 10FH/7D S: 150FH, 12M	BFF, TAI, 15FH/7D, 25FH, 30FH, 50FH, 150FH, 300FH, 600FH/12M, WSH Preservación y Retorno a Servicio IAW EMM 71-05-551-807-A01	Se enlistaron 20 discrepancias, las cuales están integradas en el orden de trabajo y en la certificación en bitácora. La más importante fue la inspección boroscópica al motor de acuerdo con el EMM 72-00-43-200-803 y a la TA203114 de Safran Helicopter. Cazafallas de "Luz Hyd", corrigiéndose la tensión de la banda de la bomba hidráulica.	Incorporación de boletines de servicio y directivas de Aeronavegabilidad, Verificación y corrección de niveles de vibración del R/P, R/C, y flechas del R/C. Corrida en tierra y vuelo de prueba. Revisión de fluidos.



23 agosto 2022	Diarias: BFF, TA, ALF, 10FH P-Check: 10FH/7D S: 150FH/12M, 150FH, 12M A: 24M Periodos específicos: 7D, 1M, 100FH, 150FH/76M, 600FH/6M, 1200FH/24M	Diarias: BFF, TA, ALF P-Check: 10FH/7D S: 150FH, 12M	BFF, TAI, 15FH/7D, 25FH, 30FH, 50FH, 150FH, 600FH/12M, WSH Preservación y Retorno a Servicio IAW EMM 71-05-551-807-A01	Se enlistaron 16 discrepancias, las cuales están integradas en la orden de trabajo y en la certificación en bitácora	Incorporación de boletines de servicio y directivas de Aeronavegabilidad, Verificación y corrección de niveles de vibración del R/P, R/C, y flechas del R/C. Corrida en tierra y vuelo de prueba. Revisión de fluidos.
----------------	---	--	---	--	--

El último servicio que le fue aplicado a la aeronave correspondió a la fecha 22 de junio del 2022, en que se apertura el servicio en AHMSA, y se certificó en la bitácora de vuelo/Mantenimiento con fecha 23 de agosto del 2022, y se aplicaron los servicios que se indican a continuación:

Tiempo total de la aeronave: 3404.3 Horas, Aterrizajes: 6983, Tiempo total del motor Arriel 2B1:

XC-GEA	Inspecciones
Equipos Básicos	Diarias: BFF, TA, ALF, 10FH P-Check: 10FH/7D S: 150FH/12M, 150FH, 12M A: 24M Periodos específicos: 7D, 1M, 100FH, 150FH/76M, 600FH/6M, 1200FH/24M Aeronavegabilidad: 10FH, 30FH, 30FH, 100FH, 150FH
Equipos Opcionales	Diarias: BFF, TA, ALF P-Check: 10FH/7D S: 150FH, 12M
Motor Arriel 2B1	BFF, TAI, 15FH/7D, 25FH, 30FH, 50FH, 150FH, 600FH/12M, WSH Preservación y Retorno a Servicio IAW EMM 71-05-551-807-A01
Corrección de Discrepancias	Se enlistaron 16 discrepancias, las cuales están integradas en la orden de trabajo y en la certificación en bitácora
Otros Servicios	Incorporación de boletines de servicio y directivas de Aeronavegabilidad, Verificación y corrección de niveles de vibración del R/P, R/C, y flechas del R/C. Corrida en tierra y vuelo de prueba. Revisión de fluidos.

En el servicio del 31 marzo del 2021, en la inspección programada de 600 horas al motor, se efectuó una inspección endoscópica a la generadora de gases del motor, con número de parte 70BM032020, con la orden de trabajo 110072487 (carta de trabajo 72-00-43-200-803, secuencia 320 y orden de trabajo 110071658), encontrando desgastes irregulares y una fisura en la carcasa del estator (HPNGV) de la generadora de gases.

La discrepancia fue reportada a Safran Helicopter Engines, y después de analizar la información proporcionada por AHMSA, generó una "Technical Agreement" TA 203114, indicando que el M03, con número de serie 00237, podía seguir operando, siempre y cuando se proporcionaran los resultados de las inspecciones preliminares y se cumpliera el Programa de Mantenimiento, a intervalos de 6 meses o 25 horas, los cuales deberían ser reportados a Safran Helicopter Engines, para evitar la cancelación en la operación del helicóptero.



De la revisión de los documentos que avalan la aplicación de los servicios de mantenimiento (bitácoras de vuelo y de mantenimiento), se observó que se venía aplicando de acuerdo con las recomendaciones de los manuales del fabricante del cuerpo básico y del motor, así como de algunos servicios de mantenimiento adicionales, tales como: lavado de compresor y revisión de potencia del motor (EPC).

El motor se encontraba muy cercano al servicio de 3000 horas de vuelo (TBO) y los daños que tuvo fueron el resultado con el impacto; sin embargo, no se consideró como un factor contribuyente al accidente.

Al motor se le efectuaban las recargas de aceite, de acuerdo como lo requería por la operación que realizaba.

En la bitácora del motor y de mantenimiento de la aeronave se tiene registrado, que se realizaban lavados del compresor de acuerdo con el manual del fabricante del motor.

Los tres servos actuadores principales (roll, pitch y yaw) fueron reemplazados el 21 de febrero del 2021 en el servicio aplicado por AHMSA por haber llegado a su límite de vida, de acuerdo con el manual del fabricante de la aeronave y se instalaron 25 de febrero del 2021, de los registros de mantenimiento no existían discrepancias de los pilotos asociados con dichos componentes.

1.6. Información Meteorológica

El reporte METAR emitido el día 17 de noviembre del 2022 por CONAGUA, de las 07:40 hora local (1340 horas UTC) en la ciudad de Aguascalientes, es el siguiente:

METAR MMAS 171340Z 35007KT 8SM SKC 08/02 A3034 RMK HZY ISOL CI

Viento proveniente de los 350° con una intensidad de 7 nudos, visibilidad horizontal 8 millas estatutas, cielo despejado, temperatura ambiente 8°C/temperatura de punto de rocío 2°C, y altímetro 30.34 pulgadas de mercurio. Notas: bruma, y cirrus aislados.

Información resumida del mismo reporte: Temperatura ambiente de 8°C, Altitud de 1,027 milibares, viento de 13.0 Km/hora proveniente del norte, visibilidad de 12.9 kilómetros, sin nubosidad, cielo despejado.

El reporte METAR emitido el día 17 de noviembre del 2022 por CONAGUA, de las 08:40 hora local (14:40 horas UTC) en la ciudad de Aguascalientes, es el siguiente:

METAR MMAS 171340Z 35007KT 8SM FEW100 12/03 A3037 RMK SLP /// 5/// 9// 6/// 8/030

Viento proveniente de los 350° con una intensidad de 07 nudos, visibilidad horizontal 8 millas estatutas, algunas o pocas nubes, temperatura ambiente 12°C/ temperatura de punto de rocío 3°C y altímetro 30.37 pulgadas de mercurio.

Notas: Presión al nivel medio del mar no reportada, no hay nubes bajas, nubes medias alto cúmulos y sin nubes altas.

Información resumida del mismo reporte: Temperatura ambiente de 12°C, Altitud de 1,028 milibares, viento de 13.0 Km/hora proveniente del norte, visibilidad de 12.9 kilómetros, nubosidad mayormente despejado (3,048 metros).



1.7. Ayudas para la Navegación

No se utilizaron las radioayudas para la navegación debido a que el vuelo se realizaba bajo las reglas de vuelo visual.

1.8. Comunicaciones

No aplicable. En las operaciones de vigilancia policiaca que realiza este helicóptero, por las actividades policiacas realizadas no existió comunicación con los servicios de tránsito aéreo.

1.9. Información del Aeropuerto

No aplicable a este caso. El helipuerto donde inicio sus operaciones el día del accidente está ubicado en las instalaciones del Instituto Estatal de Seguridad Pública del Estado de Aguascalientes (IESPA), en las coordenadas geográficas: Latitud 21°5'31"Norte y Longitud 102°15'10" Oeste.

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

El helicóptero impacto con una actitud de nariz abajo con un ángulo aproximado mayor a 40°, hacia la derecha, en ese primer punto de impacto principal, los restos permanecieron en un área aproximada de 2,000 metros cuadrados (50 por 40 metros), el cuerpo básico y la cabina de pilotos quedo completamente destruida por el fuego.

El terreno donde se localizó la aeronave es de superficie irregular plano, sin obstáculos.

1.11. Incendio

Posteriormente al impacto del helicóptero con el terreno, por los videos de las cámaras de seguridad (CCTV) inmediatamente comento el incendió, la zona donde cayó (pasto y alfalfa), sin originar ningún otro incendio en otras áreas cercanas o daños a terceros.

1.12. Supervivencia

De acuerdo con las necropsias las victimas resultaron con lesiones por contusión debido al fuerte impacto contra el terreno, posteriormente el fuego, afecto los cuerpos, aunque no fue la causa del fallecimiento.

1.13. Ensayos e Investigaciones

Se realizó la inspección de campo en el lugar del accidente, no se encontraron evidencias de falta de partes estructurales de la aeronave, ni indicios de sabotaje o atentado. Ambos rotores giraban antes del impacto de la aeronave contra el terreno.

La noticia de este accidente propagó la versión de que había sido un atentado, sin embargo, la Fiscalía General del Estado de Aguascalientes realizó los peritajes de balística y criminalista, recuperando los cuerpos, armas y balas del personal de artilleros (personal de seguridad) que se encontraba a bordo, confirmando que no detectó indicios de un atentado, por lo que la SICT/SST/DAAIA se enfocó a la investigación en materia de Aeronáutica.

El fenómeno de servo transparencia empieza cuando las fuerzas aerodinámicas exceden las fuerzas hidráulicas y es entonces cuando se transmite nuevamente a los controles cíclicos y colectivos del piloto. En los sistemas de rotor principal que giran en el sentido de las agujas del reloj, el servo del lado derecho recibe la carga más alta al maniobrar, así que la servo transparencia resulta en un movimiento sin mando del control cíclico hacia atrás y a la derecha, acompañado de un movimiento del control del colectivo hacia abajo. La fuerza de control del piloto para contrarrestar este fenómeno inducido-aerodinámicamente son relativamente altos y podría dar con un piloto desprevenido o inconsciente la impresión/sensación de que los controles están atascados. Si el piloto no reduce la maniobra, la aeronave hará un alabeo/girará a la derecha y cabeceará. La amplitud de la carga de



control de retroalimentación inducida es proporcional a la severidad/dureza de la maniobra, pero el fenómeno normalmente dura menos de dos segundos.

1.14. Información Médica y Patológica

Los informes de las necropsias de los cinco ocupantes de la aeronave se obtuvieron de la unidad de Trámite Común de la mesa número siete de la fiscalía General del Estado de Aguascalientes, los cuales forman parte del expediente de la investigación que se integró en la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación (DAAIA).

Se identificó con lesiones en las extremidades inferior izquierda flexionada, fractura en el húmero derecho y fractura luxación en la rodilla izquierda, al parecer a la persona que se encontraba al mando de la aeronave al momento del accidente. Y la persona que se encontró en la posición de segundo al mando (SIC) resultó con fracturas en ambas tibias a un tercio distal. Ambos fallecieron por traumatismo múltiple.

No se encontró información relevante en las necropsias que pudiera indicar la intervención en la operación de la aeronave de personal no autorizado.

1.15. Registradores de voz y de vuelo

Este tipo de aeronave no cuenta con registradores de datos de vuelo ni de voz por la regulación nacional.

1.16. Información Adicional

Se inspeccionó la transmisión principal y la VEMD (memoria no volátil); sin embargo; la primera unidad se encontró girando libremente y sin daños internos en su sistema de engranes; el segundo componente fue la VEMD, la cual no proporcionó los medios adecuados para obtener la información de su memoria no volátil, ya que los daños internos ocasionados por el fuego no permitieron la descarga de la información.

Se realizó una inspección al rotor principal y de cola, sin encontrar evidencia de falla mecánica.

1.17. Estatus de la investigación

La investigación se encuentra en la etapa de proceso deliberativo en conjunto con los representantes acreditados (BEA, Gobierno del Estado de Aguascalientes, Agencia Federal de Aviación Civil) y sus asesores (Airbus Helicopters).