



INFORME FINAL

EXPEDIENTE 005/2010

ACCIDENTE AÉREO

AERONAVE MARCA **BELL HELICOPTER**, MODELO **206B**

MATRÍCULA **YV2191**, **AEROMEDID 2005, S.A.**,

HOYO MUERTO, LA MARISELA, CARAYACA, EDO. VARGAS

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

19 DE FEBRERO DE 2010

HORA 19:30 UTC

ACLARATORIA

El presente informe es un documento técnico que refleja las conclusiones de la **DIRECCIÓN GENERAL PARA LA PREVENCIÓN E INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES AÉREOS DEL MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA TRANSPORTE ACUÁTICO Y AÉREO**, con relación a las circunstancias en que se produjo el suceso, objeto de la presente investigación, con sus causas y sus consecuencias.

El Anexo 13, derivado del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Chicago/44), ratificado por la Ley aprobatoria del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, publicado en Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 1976 de fecha 22 de febrero de 1977, indica en el Capítulo 3, Generalidades, 3.1 Objetivo de la Investigación, “El único objetivo de la investigación 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.”

De acuerdo con lo establecido en el art. 97 de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial N° 39.140 de fecha 17 de marzo de 2009, el objeto de la investigación de los accidentes e incidentes de aviación es determinar las causas y factores que contribuyeron al suceso, para implementar las acciones correctivas que impidan su repetición; sin perjuicio de las responsabilidades civiles, penales y administrativas a que hubiere lugar, establecidas de conformidad con el ordenamiento jurídico.

Este informe consta de cuatro partes:

- 1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.**
- 2. ANÁLISIS.**
- 3. CONCLUSIONES.**
- 4. RECOMENDACIONES.**



ÍNDICE

| | |
|--|----|
| LISTA DE ABREVIATURAS | iv |
| SINOPSIS | 1 |
| 1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS | 2 |
| 1.1 RESEÑA DEL VUELO..... | 2 |
| 1.1.1 Antecedentes del vuelo..... | 2 |
| 1.1.2 El accidente..... | 2 |
| 1.2 LESIONES A PERSONAS..... | 2 |
| 1.3 DAÑOS A LA AERONAVE..... | 2 |
| 1.4 OTROS DAÑOS..... | 3 |
| 1.5 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL..... | 3 |
| 1.5.1 PILOTO AL MANDO..... | 3 |
| 1.6 INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE..... | 3 |
| 1.6.1 AERONAVE..... | 3 |
| 1.6.2 CERTIFICADO DE MATRÍCULA..... | 3 |
| 1.6.3 CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD..... | 3 |
| 1.6.4 REGISTRO DE MANTENIMIENTO..... | 4 |
| 1.6.5 MOTOR..... | 4 |
| 1.6.7 PESO Y BALANCE..... | 4 |
| 1.6.8 TIPO DE COMBUSTIBLE UTILIZADO..... | 4 |
| 1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:..... | 4 |
| 1.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN:..... | 5 |
| 1.9 COMUNICACIONES..... | 5 |
| 1.10 INFORMACIÓN SOBRE EL ÁREA GEOGRÁFICA..... | 5 |
| 1.11 REGISTRADORES DE VUELO..... | 5 |
| 1.12 INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO..... | 5 |
| 1.13 INFORMACIÓN MÉDICA..... | 7 |
| 1.14 INCENDIO..... | 7 |
| 1.15 SUPERVIVENCIA..... | 7 |
| 1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES..... | 7 |
| 1.17 INFORMACION ORGÁNICA Y DE DIRECCIÓN..... | 8 |
| 1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL..... | 8 |
| 1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES O EFICACES..... | 8 |
| 2. ANÁLISIS | 8 |
| 2.1 ANÁLISIS DEL SUCESO..... | 8 |
| 3. CONCLUSIONES | 9 |
| 3.1 HECHOS DEFINIDOS..... | 9 |
| 3.2 CAUSAS..... | 9 |
| 4. RECOMENDACIONES | 9 |

LISTA DE ABREVIATURAS

| | |
|----------|---|
| AIS | Servicio de Información Aeronáutica |
| ARO | Oficina de Notificación de los Servicios de Tránsito Aéreo |
| ATC | Control de Tránsito Aéreo |
| ATS | Servicios de Tránsito Aéreo |
| CG | Centro de Gravedad |
| °C,F,M,T | Grados Centígrados, Fahrenheit, Magnético y Verdadero |
| DGPIAAE | Dirección General para la Prevención e Investigación de Accidentes Aéreos |
| FL | Nivel de vuelo |
| Ft | Pies (medida de altitud) |
| Gls | Galones (medida de capacidad) |
| HLV | Hora Legal de Venezuela |
| Hp | Caballos de Fuerza (medida de potencia) |
| Hrs | Horas, tiempo de vuelo de piloto o producto aeronáutico |
| In | Pulgadas (medida) |
| INAC | Instituto Nacional de Aeronáutica Civil |
| JIAA | Junta Investigadora de Accidentes de Aviación (Venezuela) |
| JP1 | Combustible utilizado en motores a turbina |
| kg | Kilogramo (medida de peso) |
| Kts | Nudos (medida de velocidad) |
| Lbs | Libras (medida de peso) |
| lts | Litros (medida de capacidad) |
| m | Metros (medida de distancia) |
| min | Minutos (medida de tiempo) |
| NM | Millas náuticas (Medida de distancia) |
| OMAC | Organización de Mantenimiento Aeronáutico Certificada |
| QNH | Indicación de medida de presión - sobre el nivel medio del mar |
| QRH | Libreta de Referencia Rápida |
| Qts | Cuartos de galón (medida de capacidad) |
| Rpm | Revoluciones por minuto |
| TMA | Control de Área Terminal |
| TSN | Tiempo desde nuevo |
| TSO | Tiempo desde reacondicionamiento |
| TT | Tiempo Total |
| UTC | Tiempo Universal Coordinado |
| VMC | Condiciones meteorológicas visuales |
| VFR | Reglas de vuelo visual |

SINOPSIS

La Dirección General para la Prevención e Investigación de Accidentes Aéreos del Ministerio del Poder Popular para Transporte Acuático y Aéreo, presenta el Informe Final correspondiente a la investigación realizada en ocasión del accidente de la aeronave YV2191, ocurrido en Hoyo Muerto, Sector La Marisela, Carayaca, estado Vargas, Venezuela, el día 19 de febrero de 2010.

El accidente fue informado por el Centro Coordinador de Rescate del Aeropuerto de Maiquetía, a la Dirección General para Prevención e Investigación de Accidentes Aéreos como organismo encargado de la investigación, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 99 de la ley de Aeronáutica Civil vigente de la República Bolivariana de Venezuela, y la Junta a su vez produjo la notificación respectiva, a través del formulario JIAA/NAI N° 005/2010, el cual se hizo llegar a los organismos correspondientes (NTSB y OACI).

Nota. A los efectos del presente informe, se utilizará de preferencia la indicación horaria en tiempo universal coordinado UTC (Z), todas las alturas serán en referencia al nivel medio del mar (MSL) y todos los rumbos en referencia al norte magnético, a menos que expresamente se indique otra cosa.

El día 19 de febrero de 2010, aproximadamente a las 19:22, en horas diurnas, la aeronave antes identificada iniciaba un vuelo desde la Base Aérea "Generalísimo Francisco de Miranda" (SVFM), en Distrito Federal, con destino a la población costera de Yaracal, en el estado Falcón.

A las 19:27, luego de realizar el reporte al Control de Tránsito Aéreo del Aeropuerto Internacional "Simón Bolívar" de Maiquetía (SVMl), en el estado Vargas, estimando una distancia de 7 NM al sur-oeste de esa localidad, indicando que se encontraba en condiciones visuales, a una altura de 4.500ft con intención de descenso a 500 ft., fue instruido a mantenerse visual, ajustado a la línea de la costa y notificar iniciando el descenso, siendo éste su último reporte.

El helicóptero impactó contra la ladera de un cerro, los ocupantes resultaron fallecidos y la aeronave totalmente destruida.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 RESEÑA DEL VUELO

1.1.1 Antecedentes del vuelo

El día 19/02/2010 la aeronave YV2191 despegó aproximadamente a las 19:22 la Base Aérea “Generalísimo Francisco de Miranda” (SVFM), en el Distrito Federal, con 4 personas a bordo y destino a la población de Yaracal en el estado Falcón, en un vuelo de aproximadamente una hora, con FL 035.

1.1.2 El accidente

El accidente se produce aproximadamente a las 19:30 en horas diurnas del día 19 de febrero de 2010, luego que el piloto al mando de la aeronave realizó el contacto inicial con el Control de Aproximación Maiquetía, pasado Tocoa, estimando estar a 7NM aproximadamente, al sur oeste de la estación, con 4.500 ft.

Durante este contacto con el Control de Aproximación de SVMI, aproximadamente a las 19:27, el piloto al mando indicó estar en condiciones visuales y que nivelaría a FL010, siguiendo la línea de la costa. El CTA le informó que no estaba en contacto radar, instruyéndolo a mantenerse visual y que debía notificar al iniciar el descenso para ajustarse a la línea de la costa. Adicionalmente, le indicó el QNH para ese momento.

A pesar de la información dada por el piloto sobre las condiciones de vuelo, fue posible constatar la densa nubosidad y el mal tiempo generalizado en la zona. En razón del descenso en estas condiciones, impactó con la ladera de un cerro, con las consecuencias mencionadas anteriormente.

1.2 LESIONES A PERSONAS

| LESIONES | TRIPULACIÓN | PASAJEROS | OTROS |
|----------|-------------|-----------|-------|
| MORTALES | 1 | 3 | 0 |
| GRAVES | 0 | 0 | 0 |
| LEVES | 0 | 0 | N/A |
| NINGUNA | 0 | 0 | N/A |

1.3 DAÑOS A LA AERONAVE

Como consecuencia del impacto, la aeronave quedó totalmente destruida.

1.4 OTROS DAÑOS

Se produjo un fuego localizado en las cercanías de la zona del impacto, sofocado en gran parte por la humedad propia del lugar y lluvia que se presentó en la zona. El área afectada, presentaba vegetación abundante, de media y gran altura.

1.5 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL

1.5.1 PILOTO AL MANDO

Sexo: masculino

Nacionalidad: venezolana

Edad: 42

Tipo de Licencia: Piloto Comercial – Helicóptero

Fecha de Expedición: 29/11/2000

Fecha de Vencimiento: 10/10/2010

Antecedentes Médicos: Ninguno

Habilitaciones: Vuelo Instrumental, B-206, BO-105, AS-355, B-407.

1.6 INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE

1.6.1 AERONAVE

Marca: BELL HELICOPTER TEXTRON.

Modelo: 206B

Serial: 1613

Matrícula: YV2191

Año de Fabricación: 1975

Certificado Tipo: H2SW

Tripulación: Un solo piloto

Asientos (capacidad): 5

Propietario u Operador: AEROMEDID 2005, S.A.

1.6.2 CERTIFICADO DE MATRÍCULA

Número: 1354

Fecha de Expedición: 21/12/2006

1.6.3 CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD

Número: 05274

Fecha de Expedición: 28/05/2009

Fecha de Vencimiento: 28/05/2011
Tipo: Especial / **Normal** / Restringido
Empleo: Uso privado.

1.6.4 REGISTRO DE MANTENIMIENTO

Horas totales de la aeronave (casco) (TT): 9.764,8 al 21/08/2009
Última Inspección de mantenimiento: 1200 HRS/24 MES el 21/05/2009

1.6.5 MOTOR

Marca: ROLLS-ROYCE
Modelo: 250-C20B
Número de Serial: CAE-833480
Horas Totales (**TSN/TS0**): 3050.4
Última inspección de Mantenimiento: 100 HRS el 17/04/2009

1.6.7 MASA Y CENTRADO

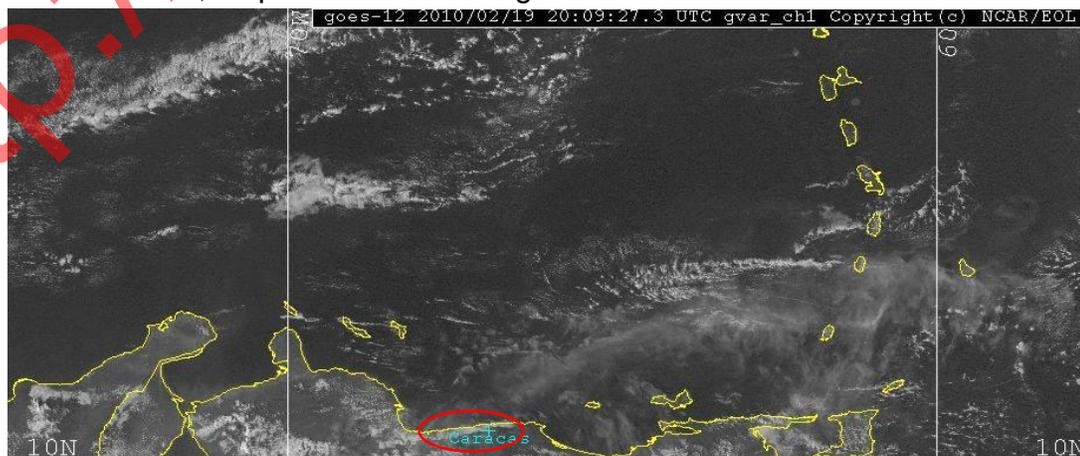
Peso vacío: 1.806 lb
Peso Máximo de Despegue: 3.200 lb
Capacidad de combustible: 76 Gal.

1.6.8 TIPO DE COMBUSTIBLE UTILIZADO

JET A1

1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:

La información meteorológica se obtuvo del satélite geo-estacionario Goes-12 del grupo NOAA, para las 20:09 del día 19/02/12. Se observa en el área del accidente abundante neblina generalizada del tipo estratiforme. Se conoció que, adicionalmente, se presentó lluvia luego del accidente.



1.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN:

No son relevantes para la investigación realizada.

1.9 COMUNICACIONES

Tal como se evidencia en la grabación de los Servicios de Tránsito Aéreo, se realizaron satisfactoriamente hasta momentos antes de iniciar el descenso en ruta a la línea de la costa.

1.10 INFORMACIÓN SOBRE EL ÁREA GEOGRÁFICA

Se trata de un área montañosa, en la región sur – oeste de SVMI, utilizada para el cruce desde SVFM.

1.11 REGISTRADORES DE VUELO

La aeronave no estaba equipada con un registrador de datos de vuelo o con un registrador de voz del puesto de pilotaje. La reglamentación pertinente no exigía transportar uno u otro de los registradores.

1.12 INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO

Según los registros fotográficos realizados y a las evidencias encontradas, el impacto se produjo de frente a la ladera de la montaña, con una alta componente de velocidad horizontal, contra una gran roca sobresaliente al terreno. Los restos quedaron esparcidos en un área aproximada de 10 m alrededor del sitio del impacto, así como por toda el área de la ladera, hasta una distancia de 25 m, tomando en cuenta que el motor se localizó en la parte baja de ésta.



Durante la inspección, se encontraron partes de la cabina, entre ellas, los pedales de control direccional, los equipos de radio y de navegación, así como la transmisión principal con el mástil, justo en la base de la roca. De igual forma, los cuerpos fueron recuperados en las adyacencias.

Las palas del rotor principal, se localizaron desprendidas de éste. El rotor de cola se encontró igualmente desprendido, con ambas palas seccionadas aproximadamente a la mitad.

Las gráficas siguientes muestran la magnitud del impacto y de los daños como resultado del fuego posterior al accidente.



Vista general de diversas partes y elementos de la aeronave, mostrando roturas, compresión y la acción del fuego posterior al impacto.

1.13 INFORMACIÓN MÉDICA

No requerida.

1.14 INCENDIO

Se presentó fuego en parte de los restos y de la vegetación aledaña, pero fue sofocado por acción de la lluvia y la humedad propia de la zona.

1.15 SUPERVIVENCIA

Tanto el piloto como sus acompañantes, resultaron fallecidos en el accidente.

1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES

Debido a la naturaleza del accidente, no fue necesario recurrir a ensayos o investigaciones especiales en cuanto a aeronave. Se obtuvo la transcripción de las comunicaciones con el APP de SVMI.

Se realizó una inspección visual con la ayuda de un boroscópio, así como una verificación de la rotación de la 4ta rueda de turbina del módulo de turbina, correspondiente al motor de la aeronave, contando con el apoyo de un investigador de seguridad aérea de Rolls-Royce, empresa fabricante de este componente.



Las pruebas e inspecciones realizadas, permitieron determinar que el motor se encontraba en funcionamiento para el momento del impacto, sin evidencias que indicaran fuego, falla o mal funcionamiento de este componente que pudieran sugerir su participación en la secuencia del accidente.

1.17 INFORMACION ORGÁNICA Y DE DIRECCIÓN

La empresa AEROMEDID, 2005, S.A. tiene su sede administrativa en la calle Los Laboratorios, Edificio Pomar, Piso 3, Los Ruices, Caracas.

Se trata de una empresa dedicada al transporte aéreo no-regular de personas y cosas, transporte médico por vía terrestre, fluvial o marítimo, en el ámbito nacional e internacional.

1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL

Aproximadamente a las 20:15, se inició la búsqueda correspondiente, dado que el Servicio de Emergencias (171), recibió varias llamadas de personas manifestando haber visto pasar un helicóptero a muy baja altura, impactando posteriormente contra un cerro.

Los servicios de búsqueda y rescate, protección civil, bomberos del estado Vargas, así como de medicatura forense, se hicieron presentes en el lugar del suceso, a los fines de realizar las acciones requeridas. Las labores iniciales de búsqueda del helicóptero, fueron suspendidas por el mal tiempo reinante en la zona. Solo fue posible divisar una columna de humo.

Dadas algunas limitaciones, la representación de la JIAAC debió efectuar un segundo traslado al lugar del accidente, a los fines de recabar evidencia adicional para sustanciar la investigación iniciada.

1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES O EFICACES

Solamente se recurrió a inspecciones visuales y a la inspección boroscópica del modulo de turbina, así como a verificación de ductos, filtros y la verificación de rotación de la 4ta rueda de turbina, a la cual se tuvo acceso a través de los ductos de escape.

2. ANÁLISIS

2.1 ANÁLISIS DEL SUCESO

Con base en las evidencias y testimonios recabados, en las pruebas y verificaciones efectuadas y en las determinaciones llevadas a cabo, es posible establecer lo siguiente:

Dadas las circunstancias en las que se produjo el accidente, se considera del tipo CFIT (Controlled Flight Into Terrain), que ocurre como consecuencia de impactar de forma no intencional contra el terreno, cuando la aeronave se encuentra bajo el control del piloto al mando.

3. CONCLUSIONES

3.1 HECHOS DEFINIDOS

El piloto contaba con la licencia y sus habilitaciones correspondientes, así como el certificado de aptitud psico-física vigentes para el momento del accidente, por lo que se considera que estaba calificado para el vuelo, en acuerdo a las regulaciones vigentes.

No hubo notificación de falla de la estructura o de mal funcionamiento de algún sistema de la aeronave, durante el vuelo y previo al accidente.

Los registros de mantenimiento indicaron que la aeronave estaba mantenida en acuerdo al programa prescrito por el fabricante, por lo que se considera que reunía la condición de aeronavegabilidad requerida para efectuar el vuelo, en acuerdo a las regulaciones aplicables.

Para el momento del accidente, las condiciones meteorológicas predominantes en la zona, eran de abundante nubosidad.

3.2 CAUSAS

La Dirección General para Prevención e Investigación de Accidentes Aéreos determina que la causa más probable del accidente, fue la pérdida de conciencia situacional, ocasionada principalmente por las condiciones meteorológicas adversas en las que inició la fase de descenso para alcanzar la altitud de tránsito, por lo que es posible establecer el **Factor Humano** como el causante del accidente y el **Factor Físico** como contribuyente.

4. RECOMENDACIONES

La DGPIAAE hace del conocimiento del lector que las recomendaciones de seguridad que se ofrecen a continuación, revisten un carácter estrictamente técnico y administrativo.



A la comunidad de tripulantes al mando de aeronaves

005/2010TPM1.- Planificar e implementar entrenamiento recurrente teórico y práctico, a los fines de garantizar que se mantengan al día con los conocimientos y entrenamientos para reconocer y evitar los diversos fenómenos meteorológicos que pudiesen tener efecto sobre el desempeño de las aeronaves durante las diferentes fases del vuelo y sobre las opciones disponibles para la toma de decisiones.

Para lograr el objetivo final de la investigación de accidentes, haciendo una efectiva labor de prevención, se requiere el compromiso del destinatario de las recomendaciones de seguridad, a los fines de suministrar a esta Dirección General para la Prevención e Investigación de Accidentes Aéreos, la información relativa a las medidas correctivas que fueron adoptadas para solventar las deficiencias detectadas.

03/08/12