



INFORME FINAL

EXPEDIENTE 006/2011

ACCIDENTE AÉREO

AERONAVE MARCA CESSNA, MODELO C340A

MATRÍCULA YV2402

EXPLOTADOR MAPARCA, CA

FINCA EL DIAMANTE, LOBATERA, EDO. TACHIRA

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

22 DE FEBRERO DE 2011.

HORA 19:40 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:

12 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.

13 ANÁLISIS.

14 CONCLUSIONES.

15 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.....	3
1.3 DAÑOS A LA AERONAVE.....	3
1.4 OTROS DAÑOS.....	4
1.5 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL.....	4
1.5.1 Piloto al mando.....	5
1.6 INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE.....	5
1.6.1 Aeronave.....	5
1.6.2 Certificado de Matrícula.....	5
1.6.3 Certificado de Aeronavegabilidad.....	5
1.6.4 Registros de Mantenimiento.....	6
1.6.5 Motores.....	6
1.6.6 Hélices.....	6
1.6.7 Masa y Centrado.....	6
1.6.8 Tipo de combustible utilizado.....	6
1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA.....	6
1.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN.....	8
1.9 COMUNICACIONES.....	8
1.10 INFORMACIÓN SOBRE EL AERÓDROMO.....	8
1.10.1 Información General.....	8
1.10.2 Área Geográfica.....	8
1.11 REGISTRADORES DE VUELO.....	8
1.12 INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO.....	8
1.13 INFORMACIÓN MÉDICA.....	9
1.14 INCENDIO.....	10
1.15 SUPERVIVENCIA.....	10
1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES.....	10
1.17 INFORMACION ORGÁNICA Y DE DIRECCIÓN.....	10
1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL.....	10
1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES O EFICACES.....	10
2. ANÁLISIS	13
2.1 ANÁLISIS DEL SUCESO.....	13
3. CONCLUSIONES	13
3.1 HECHOS DEFINIDOS.....	13
3.2 CAUSA.....	14
4. RECOMENDACIONES	14



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
FIR	Región de Información de Vuelo
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
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)
NDB	Radiofaro no direccional
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
SNA	Servicios a la Navegación Aérea
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 YV2402, ocurrido en los terrenos de la finca "El Diamante", aldea La Laja, municipio Lobatera del estado Táchira, en la región occidental de Venezuela, el día 22/02/2011.

El accidente fue informado por el Centro Coordinador de Rescate del Aeropuerto de Maiquetía, a la DGPIAAE 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 Dirección General a su vez produjo la notificación respectiva, a través del formulario JIAA/NAI N° 006/2011, 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 22 de febrero de 2011, la aeronave antes identificada realizaba un vuelo privado desde el aeropuerto "Dr. Antonio Nicolás Briceño" (SVVL), en Valera, estado Trujillo, con destino al aeropuerto "Gral. Juan Vicente Gómez" en San Antonio del Táchira, alternando con el aeropuerto de Paramillo (SVPM), en San Cristóbal, ambos en estado Táchira, con un aterrizaje planificado para reabastecimiento de combustible en el aeropuerto "Juan Pablo Pérez Alfonzo" de El Vigía (SVVG), en el estado Mérida.

En el último reporte realizado al APP de Cúcuta, Colombia, (SKCC) a las 18:45, indicó encontrarse a una distancia de 19NM de SVSA, a una altitud de 4.700ft, en descenso. Para el momento en el que realizaba la aproximación, las condiciones meteorológicas en la zona, eran de gran nubosidad.

Aproximadamente a las 19:40, se recibe información telefónica en referencia a la aeronave siniestrada en las inmediaciones de la población La Laja.

Todos 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

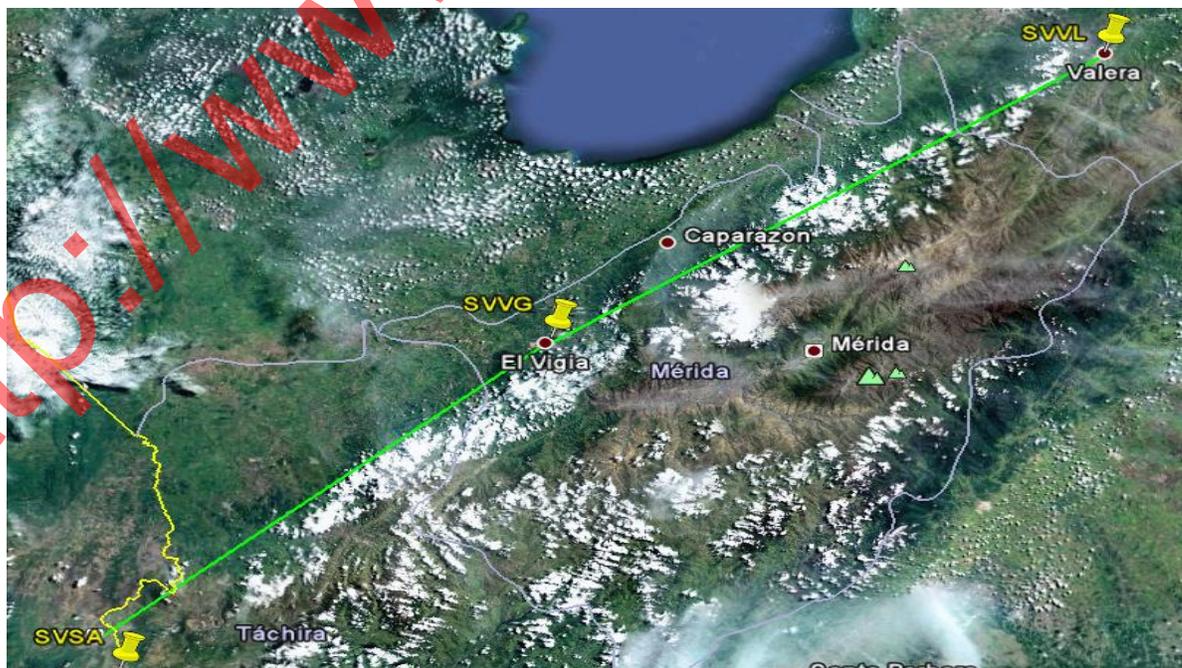
La aeronave YV2404 despegó cerca de las 15:50 en horas diurnas del aeropuerto de Valera (SVVL), con destino al aeropuerto de El Vigía (SVVG), en un vuelo VFR de aproximadamente 35 min, con FL085. Luego de arribar, realizó el reabastecimiento de combustible.

Posteriormente, se dio inicio al vuelo VFR desde El Vigía hasta San Antonio, teniendo como alternado Paramillo, a los fines del traslado de representantes de la empresa "Premezclados Agreconsa, CA.", quienes cumplirían actividades en esa localidad.

El vuelo, con un tiempo estimado de 30 min, un nivel de vuelo propuesto de 065 y con seis personas a bordo, se inició sin contratiempos cerca de las 18:25.

1.1.2 El accidente

El accidente se produjo pasadas las 18:45 del día 22 de febrero de 2011 en horas diurnas, luego que el piloto al mando de la aeronave realizara el contacto inicial con el Control de Aproximación Cúcuta, estimando estar a una distancia de 19NM de San Antonio del Táchira (SVSA), en descenso a través de 4.700ft, siendo éste su último reporte de posición. En razón del descenso en condiciones IMC, perdió contacto visual con el área circundante e impactó con la ladera de un cerro, extendiéndose la fragmentación de la aeronave en un área de 300m aproximadamente.



Ruta seguida por la aeronave YV2402



1.2 LESIONES A PERSONAS

LESIONES	TRIPULACIÓN	PASAJEROS	OTROS
MORTALES	1	5	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.



La sección de la cola se localizó a más de 100 m del resto de la estructura.



1.4 OTROS DAÑOS

Se produjo un fuego moderado en unos árboles en la zona inicial de contacto, por la aspersion violenta del combustible, principalmente del plano izquierdo, y más adelante, también en el área circundante al motor derecho y parte del plano del mismo lado, sofocado espontáneamente por las condiciones de humedad presentes en la zona y al hecho de haberse atomizado en gran medida el combustible liberado. El área afectada, presentaba vegetación silvestre de baja altura y algunos árboles de altura considerable. Uno de los motores se localizó al pie de uno de estos últimos.





1.5 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL

1.5.1 Piloto al mando

Sexo: masculino

Nacionalidad: venezolana

Edad: 53

Tipo de Licencia: Piloto Comercial – Aviación

Fecha de Expedición: 07/01/1978

Fecha de Vencimiento: 25/04/2011

Antecedentes Médicos: Uso de lentes correctores.

Habilitaciones: Vuelo Instrumental, Monomotores Terrestres, Multimotores Terrestres.

1.6 INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE

1.6.1 Aeronave

Marca: CESSNA

Modelo: C340A

Serial: 340A1502

Matrícula: YV2402

Año de Fabricación: 1981

Certificado Tipo: 3A25 REV-25 15/08/94

Peso Máximo de Despegue: 5990 Lbs

Tripulación: Un solo piloto

Asientos (capacidad): 6

Propietario u Operador: MAPARCA, CA. (En proceso de venta a Premezclados Agroconsa CA., aún sin inscripción en el Registro Aeronáutico Nacional)

Horas totales de la Aeronave: 4693.8 al 09/12/2010.

Última inspección de Mantenimiento: 100Hrs

1.6.2 Certificado de Matrícula

Número: 3311

Fecha de Expedición: 30/07/2009

1.6.3 Certificado de Aeronavegabilidad

Número: 05725

Fecha de Expedición: 22/02/2010

Fecha de Vencimiento: 22/02/2012

Tipo: Especial / **Normal** / Restringido

Empleo: Uso privado.



1.6.4 Registros de Mantenimiento

Horas totales de la aeronave (casco) (TT): 4693.8 al 09/12/2010

Última Inspección de mantenimiento: 100 Hrs

Horas desde la última inspección: 53

1.6.5 Motores

Marca: TELEDYNE CONTINENTAL

Modelo: TSIO-520-NB

Número de Serial: 290545-R / 514283

Potencia: 310 Hp

Horas Totales (TSN/**TSO**): 835.8 / 835.8

Última inspección de Mantenimiento: 100 Hrs el 09/12/2010

Horas desde la última inspección de Mantenimiento: 53 Hrs

1.6.6 Hélices

Marca: Mc CAULEY

Modelo: 3AF32C515

Número de Serial: 030041 / 020022

Horas totales (TSN/**TSO**): 311.5 / 385.2.2 al 09/12/2010

Última inspección de Mantenimiento: 22-07-2005 / 11/03/2009

1.6.7 Masa y Centrado

Peso vacío: 4649 Lbs

Peso máximo de despegue: 5990 Lbs

Capacidad de combustible: 143 Gal.

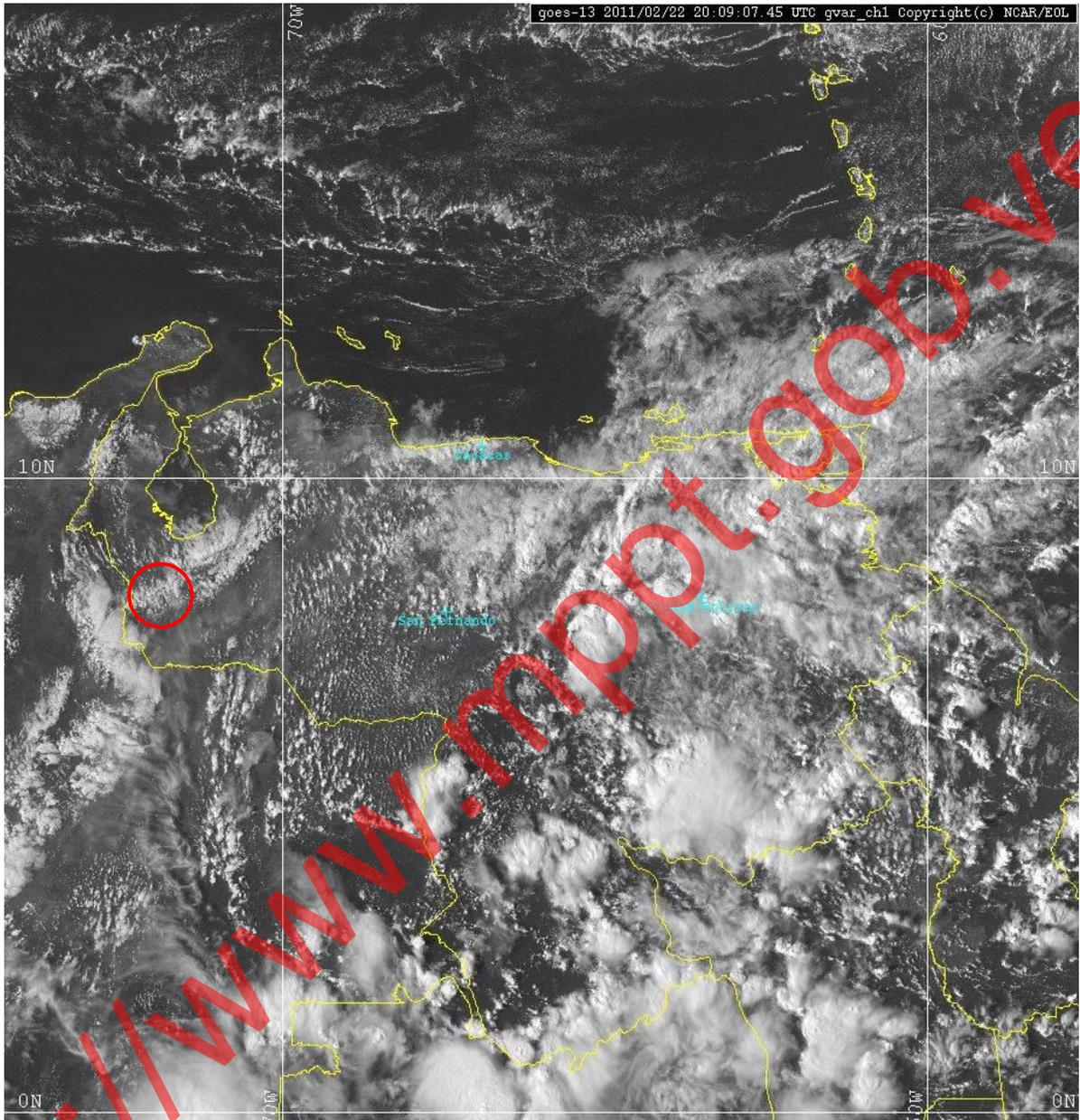
1.6.8 Tipo de combustible utilizado

AVGAS 100/130

1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:

La imagen del satélite Goes-13 mostró la presencia de formaciones de nubes sobre toda el área de la cordillera para la hora de ocurrencia del accidente.

Los trabajadores de la finca, informaron que en la zona se presentó una abundante nubosidad generalizada al momento del accidente, manifestando que inclusive al caminar no se veía más allá de un par de pasos.





1.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN:

Se verificó que para la fecha del accidente, los equipos DME, tanto de SVVL como de SVLF se encontraban fuera de servicio. El aeropuerto El Vigía sólo cuenta con un equipo NDB. El apoyo para la aproximación a SVSA es el VOR/DME de SKCC.

1.9 COMUNICACIONES

Se realizaron sin dificultad, hasta el último reporte con el Control de Aproximación Cúcuta, a 19 NM antes de San Antonio del Táchira, (SVSA)

1.10 INFORMACIÓN SOBRE EL AERÓDROMO

1.10.1. Información General

Nombre: GRAL. JUAN VICENTE GÓMEZ Internacional.

Designador: SVSA

Coordenadas: 07°50`26" N / 72°26`23" W

Orientación de la Pista: 17 / 35

Superficie de la Pista: Asfalto

Dimensiones: 1850m X 40m

Elevación: 401m

Temperatura Promedio: 30°C

Horario de Servicio: Salida a puesta de sol.

1.10.2 Área Geográfica

Región del sur-occidental de Venezuela.

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

En acuerdo a los registros fotográficos realizados y a las evidencias encontradas, el impacto se produjo en el área de barlovento de la montaña, con una cierta inclinación hacia arriba. Los restos quedaron esparcidos en un área aproximada de 300m desde el sitio del impacto inicial, hasta el lugar más alejado de éste, en el cual



se localizó uno de los motores (LH) y la batería. A continuación se presenta un croquis, indicando la dispersión de algunos restos.



Diagrama de dispersión de los restos



1.13 INFORMACIÓN MÉDICA

El piloto al mando tenía prescripción para uso de lentes correctores.

1.14 INCENDIO

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

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. Se solicitó información oficial a la Autoridad Aeronáutica en referencia al piloto al mando, la aeronave, las comunicaciones y el estado de las radio-ayudas en la ruta.

1.17 INFORMACION ORGÁNICA Y DE DIRECCIÓN

La empresa Premezclados Agreconsa, C.A., está ubicada en la ciudad de San Cristóbal, estado Táchira y desarrolla sus actividades en el ramo de suministros para la construcción.

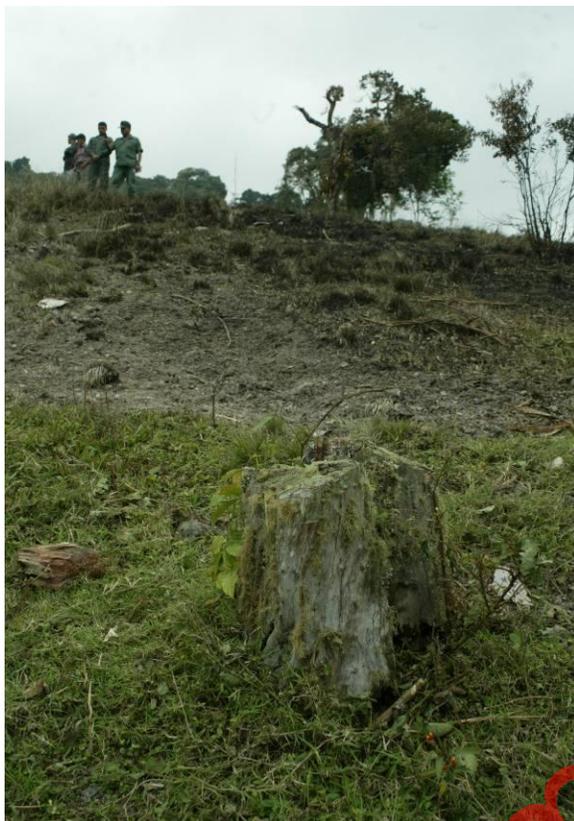
Las actuaciones de la representación de la DGPIAAE, recibieron el apoyo de personal de Protección Civil y de efectivos de la Guardia Nacional.

1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL

El tiempo de vuelo hasta el contacto con el Control de Aproximación SKCC, correspondía con el estipulado en el plan de vuelo presentado, estimando el arribo a SVSA para las 18:55. La orientación de la aeronave para el momento del impacto, era consistente con el rumbo de aproximación hacia el Callejón de Ureña.

1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES O EFICACES

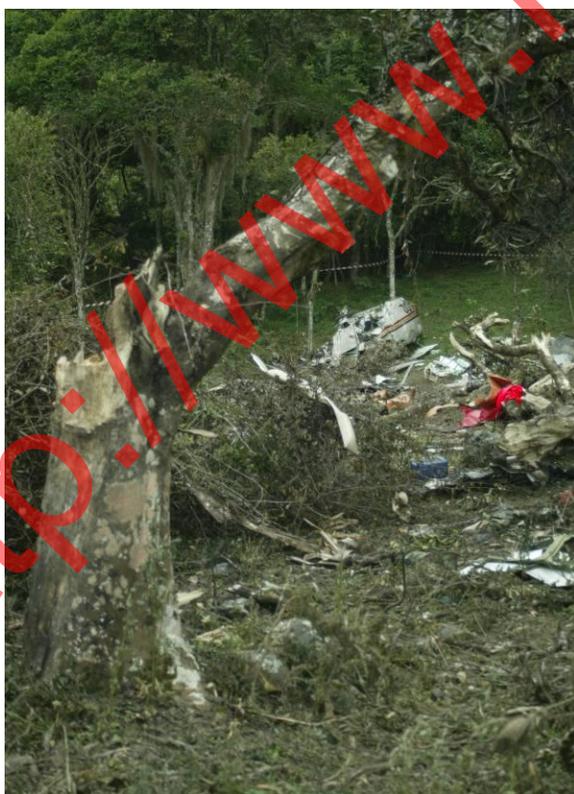
Dadas las características del accidente, solo se recurrió a inspección visual, fijación de evidencias fotográficas y a realizar la planimetría de la dispersión de los restos.



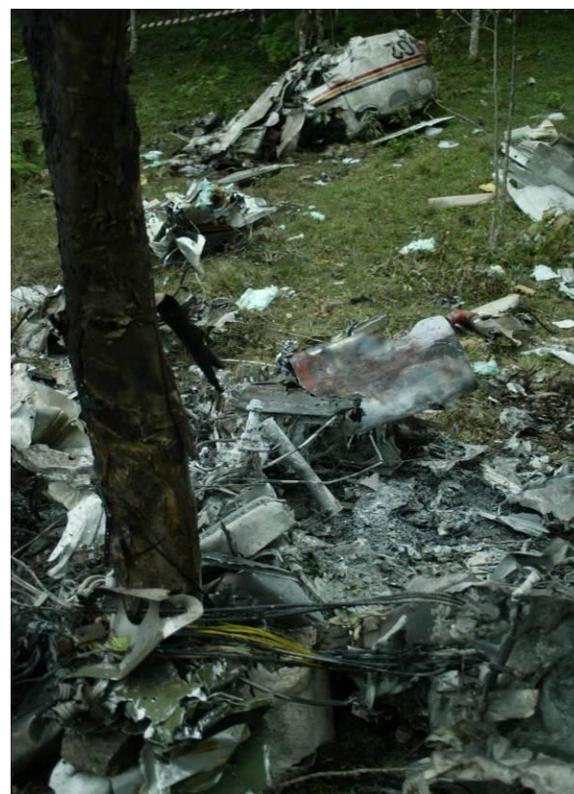
Lugar del primer impacto con el terreno.



Perspectiva desde algunos restos del ala izquierda.



Primer árbol que impactó



Segundo árbol que impactó



Tomando en consideración que el terreno contra el cual impactó la aeronave presenta una pendiente positiva de aproximadamente 20°, el impacto se produjo de manera oblicua, con actitud de nariz arriba, y que la dispersión de los restos alcanzó los 300 m desde el lugar del primer impacto, es posible establecer que probablemente unos instantes antes que éste se produjera, el piloto al mando tuvo contacto visual con el terreno e intentó elevar nuevamente la aeronave, que para ese momento se encontraba en actitud de descenso.

La inspección visual practicada a los restos de la aeronave, da cuenta de la magnitud del impacto. La sección de la cola de la aeronave, fue localizada a unos 100 m del lugar donde se encontró la mayor parte de los restos de la estructura. Ésta fue la primera parte que se desprendió de la aeronave, luego que la sección baja-trasera impactara con el tronco recortado de un árbol, como consecuencia del derrape que debió presentar la aeronave.

Simultáneamente y en razón de la fuerza con la que la estructura de la aeronave y principalmente el plano izquierdo impactaron el terreno, provocó que el combustible contenido saliera atomizado, iniciándose un fuego que afectó superficialmente la vegetación de baja altura y un árbol de altura considerable hacia el mismo lado. Gran parte de la estructura del ala se encontró esparcida en esta área.

Los conjuntos de las dos hélices se desprendieron de los motores y mostraron signos de haber impactado el terreno con una velocidad relativa de rotación, mayor a la velocidad de la estructura de la aeronave. La sección de la cola, por efectos de la inercia, se localizó unos 140 m más adelante del punto de impacto inicial y en posición contraria a la dirección que traía la aeronave.

El resto de la estructura sobrepasó una pequeña loma, para luego impactar sucesivamente contra dos árboles que seccionaron el ala derecha y el motor izquierdo, lanzándolo hacia adelante, siendo éste uno de los componentes que quedó más alejado de los restos de la estructura.

La sección de cabina se diseminó en el área del impacto final y por efectos de la inercia los ocupantes salieron proyectados fuera de la sección principal del fuselaje, todos hacia el mismo sector.

Se produjo fuego en la sección remanente del plano derecho y los restos de la sección frontal, así como en el área del motor derecho. La vegetación cercana mostró daños por efecto del fuego producido.

A pesar de la magnitud del impacto y la dispersión de los restos, fue posible localizar “las cuatro esquinas” de la aeronave.



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 determinar lo siguiente:

Lo más probable que ocurrió, fue el inicio del descenso en condiciones IMC, pensando que la aeronave se encontraba en las cercanías del aeropuerto, cuando en realidad todavía se encontraba sobre la cordillera.

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 evidencias de falla de la estructura o 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 las condiciones de aeronavegabilidad requeridas para su operación.

No hubo factores relacionados con el control de tránsito aéreo vinculados a la ocurrencia de este accidente.

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



3.2 CAUSA

La Dirección General para la Prevención e Investigación de Accidentes Aéreos determina que la causa más probable para la ocurrencia de este accidente, fue la pérdida de consciencia situacional, ocasionada principalmente por el cambio de las condiciones de vuelo bajo reglas visuales, a vuelo bajo reglas de vuelo instrumental, a causa de las condiciones meteorológicas adversas en las que se inició la fase de descenso, 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

006/2011TPM1.- 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 o sobre las opciones disponibles para la toma de decisiones.

A la Autoridad Aeronáutica

006/2011AA1.- Adecuar los procedimientos que garanticen la obtención oportuna de la información que en cada caso se requiera, a los fines de agilizar el proceso investigativo y en cumplimiento de lo estipulado en la Ley de Aeronáutica Civil.



006/2011AA2.- Dada la inoperatividad presentada por algunos equipos que soportan la navegación en el espacio aéreo nacional, se requiere adecuar los procedimientos de inspección/repación, a fin de garantizar su operatividad continua, minimizando los riesgos a la seguridad operacional.

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.

30/03/12