



**UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL
SECRETARIA DE SEGURIDAD AÉREA**

GRUPO INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

INFORME ACCIDENTE DE AVIACION

MATRICULA:	HK 1801 I
MARCA:	PIPER
MODELO:	PA 28-151
PROPIETARIO:	ADEVIA LTDA
EXPLOTADOR:	EL PROPIETARIO
LUGAR DEL ACCIDENTE:	MUNICIPIO SOPO CUNDINAMARCA
FECHA DEL ACCIDENTE:	27-MARZO-2008
HORA DEL ACCIDENTE:	7:59 HL



ADVERTENCIA

El presente INFORME FINAL 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 sus 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 e incidentes. El propósito de esta actividad no es determinar la culpa o la 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 e interpretaciones erróneas.



1.1 ANTECEDENTES DEL VUELO

El día 27 de marzo de 2008, fue programada la aeronave de instrucción de matrícula HK 1801 I, para realizar el primer turno de entrenamiento en vuelo solo; este se llevaría a cabo en la zona "2".

El piloto alumno se presentó en la escuela con el tiempo necesario para efectuar la inspección prevuelo y alistamiento de la aeronave. Las condiciones atmosféricas no eran apropiadas para realizar el vuelo en condiciones visuales, motivo por el cual el alumno esperó hasta la apertura del aeropuerto por parte de la torre de control, mientras tanto procedió a prender el motor para llevar a cabo el calentamiento correspondiente.

Tan pronto como la torre de control autorizó la operación el alumno inició el vuelo en forma normal. La aeronave despegó a las 07:30 HL., dirigiéndose a la zona "2", al cruzar sobre la intersección YANKEE, el alumno cambió de frecuencia y solicitó dirigirse a la zona "1" en vista que la zona "2" se encontraba ocupada por otra aeronave. Después de ser autorizado, entrando a la zona "1" el piloto observó que el área estaba totalmente nublada, ante tal circunstancia procedió a descender para lograr algo de visibilidad sin obtener mejores condiciones. En vista de lo anterior optó por regresar sin estar en condiciones meteorológicas visuales, la aeronave perdió velocidad, el alumno aumentó potencia en el motor, continuando con el viraje, las nubes se tornaron más oscuras razón por la cual el alumno inició ascenso e inmediatamente sintió el impacto contra la ladera de la montaña, el piloto alumno se soltó el cinturón de seguridad del asiento y abandonó la aeronave.

Posteriormente el alumno observó derrames de combustible y al asegurarse que no había incendio regresó a la aeronave para establecer contacto en las frecuencias aeronáuticas pero no logró comunicación. En vista de lo anterior el piloto alumno buscó en la cabina de la aeronave su celular personal y después de encontrarlo se comunicó con la escuela de aviación informando lo sucedido. En la comunicación informó que se encontraba bien, solo con sangrado en la nariz, una pierna adolorida y en cuanto a su posición dijo no saber el sitio exacto, solo que estaba entrando a la zona "1". Minutos después el subdirector de la escuela se comunicó con el alumno informándole que ya iban a disponer el envío del equipo de rescate.

La búsqueda la efectuó un helicóptero de la policía, abordó iba el jefe de operaciones de la escuela. El jefe de seguridad y el instructor de turno contactaron los organismos y autoridades competentes para iniciar el operativo de búsqueda y rescate. Una vez ubicada la aeronave los equipos de rescate donde figuraba una médica y dos camilleros se dirigieron al sitio del accidente para auxiliar al piloto. Una vez localizado procedieron hacia una finca llamada Siroco, ubicada en un lugar plano donde el alumno fue recogido por el helicóptero. En este sitio se hizo



presente posteriormente miembros de rescate del municipio de Sopó, policía, bomberos y las autoridades aeronáuticas.

La aeronave se encontró invertida con daños de consideración. El accidente ocurrió con luz de día en condiciones meteorológicas de instrumentos.

1.2 LESIONES A PERSONAS

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Total	Otros
Mortales	--	--		--
Graves	--	--		--
Leves/Ilesos	-01-	--	01	--
TOTAL	01		01	

1.2.1 NACIONALIDADES DE LA TRIPULACIÓN Y LOS PASAJEROS

Colombiano.

1.3 DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE

La aeronave sufrió daños importantes en todo el fuselaje. Se presentaron roturas en los planos, estabilizador horizontal, estabilizador vertical, cabina de pilotos y tren de aterrizaje.





VISTA GENERAL AERONAVE

1.4 OTROS DAÑOS

Se presentaron daños en un bosque nativo considerado reserva natural en un área aproximada de 1.000 metros cuadrados. Esta se encuentra ubicada en predios de la finca de nombre Sirolo, vereda Agua Caliente del municipio de Sopó, propiedad de la familia Galvis Pino.



PRESENTACION DAÑOS DE LA RESERVA FORESTAL

1.5 INFORMACION PERSONAL

PILOTO ALUMNO

NOMBRES:	JORGE ALFREDO GUSTAVO
APELLIDOS:	PEÑA VARGAS
NACIONALIDAD:	COLOMBIANO
EDAD:	22 AÑOS



GSAN-4.5-8-05

LICENCIA No.:	APA 12215
CERTIFICADO MEDICO:	81717625 VENCE 01-02-09
EQUIPOS VOLADOS COMO PILOTO:	CESSNA 152, PIPER PA 28
ULTIMO CHEQUEO EN EL EQUIPO:	N/A
TOTAL HORAS DE VUELO:	33:10 HORAS
TOTAL HORAS EN EL EQUIPO:	16:00 HORAS

El piloto tiene el certificado médico vigente y sin limitaciones. El último examen lo presentó el 30 de enero de 2008.

La licencia de alumno de pilotaje de avión fue expedida el 23 de marzo de 2007.

El alumno adelantó el curso de CRM (Cockpit Recourse Management), los días 15 y 22 de septiembre de 2007, con una intensidad de 16 horas.

El alumno adelantó curso de Manejo de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea durante los días 17, 18, 24 y 25 de noviembre de 2007, con una intensidad de 40 horas.

1.6 INFORMACION SOBRE LA AERONAVE

MARCA:	PIPER
MODELO:	PA 28-151
SERIE No.:	28-7615320
MATRICULA:	HK 1801-I
FECHA DE FABRICACION:	1976
CERTIFICADO MATRICULA:	R000461
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD:	003228
FECHA ULTIMA INSPECCION Y TIPO:	30-NOV-2007 ANUAL
FECHA ULTIMO SERVICIO:	10-MAR-2008 100 HORAS
TOTAL HORAS DE VUELO:	16.644:22 HORAS



TOTAL HORAS DURG:	1.080:09 HORAS
MOTOR	
MARCA:	LYCOMING
MODELO:	0-320-3ED
SERIE MOTOR:	L-43839-27A
TOTAL HORAS DE VUELO MOTOR:	9.302:13 HORAS
TOTAL HORAS DURG MOTOR:	1.673:33 HORAS
ULTIMO SERVICIO MOTOR:	10.MAR-2008 100 HORAS

HELICE

MARCA:	SENSENICH
MODELO:	74DMG-0-60
SERIE No.:	A50571
TOTAL HORAS:	8.266:33 HORAS
TOTAL HORAS DURG:	1.673:33 HORAS

PESO Y BALANCE

Peso del avión vacío 1469 libras.
 Peso del tripulante 221 libras.
 Peso del combustible 168 libras
 Peso total para el despegue 1858 libras.
 Peso máximo para despegue permitido 2325 libras.

Centro de gravedad para el despegue 86,55 pulgadas.
 Límites del centro de gravedad entre 84 96 pulgadas.

COMBUSTIBLE



La aeronave fue abastecida el día 26 de marzo a las 09:05 HL, con gasolina 100/130 y una cantidad de 21.5 galones. Después de este tanqueo la aeronave voló aproximadamente 2:30 horas. En el plan de vuelo figura una autonomía de 3 horas.

MANTENIMIENTO

Según el informe del AIT de la empresa, el programa de mantenimiento de la compañía estaba aprobado por la autoridad aeronáutica.

Se dio cumplimiento al programa de mantenimiento de la aeronave y el motor, donde consta el mantenimiento preventivo y correctivo, cumplimiento de las directivas de aeronavegabilidad y boletines de servicio, componentes con tiempo limite, intervalos de servicio de 50, 100, 500 y 1000 horas además de los servicios diarios.

El programa fue presentado ante la autoridad aeronáutica.

El programa de mantenimiento fue cumplido por personal licenciado y actualizado en los respectivos cursos de repaso.

En el FORMULARIO DE DATOS E INSPECCION DE LA AERONAVE, de la UAEAC, aparece hecha la inspección el día 28 de noviembre de 2007. Para esta fecha los equipos de radiocomunicaciones y navegación estaban vigentes. El ELT y batería de ELT tenían fecha de vencimiento el 12 de diciembre de 2007.

El día 11 de diciembre de 2007 el taller autorizado por la UAEAC, inspeccionó el equipo E. L. T. marca Pointer, modelo 3000, serie numero 331203 encontrándolo en perfecto estado de operatividad. Las baterías del equipo E. L. T. fueron inspeccionadas y probadas encontrándolas en perfecto estado, razón por lo cual le autorizaron una extensión de 6 meses. De esta forma las baterías vencerían el 11 de junio de 2008.

1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

Las condiciones del aeródromo de Guaymaral en el momento del despegue de la aeronave eran visuales. La zona "I" de entrenamiento estaba nublada y no reunía las condiciones meteorológicas para efectuar vuelos bajo reglas de vuelo visual.

1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACION

No aplicable, el vuelo se efectuaba bajo reglas de vuelo visual.



1.9 COMUNICACIONES

Las comunicaciones con las dependencias aeronáuticas se llevaron a cabo en forma normal. El piloto solicitó cambiar la zona de entrenamiento asignada inicialmente, en vista de que en esta zona se encontraba otra aeronave. El controlador le autorizó el cambio de zona. El piloto no reportó ninguna emergencia. Después del impacto contra el cerro y estando en condiciones físicas adecuadas, el piloto trató de comunicarse en las frecuencias aeronáuticas a través del equipo de radio de la aeronave, sin resultados positivos, en vista de la avería de los equipos debido al impacto. Las comunicaciones posteriores para la búsqueda y rescate se efectuaron a través de su celular.

1.10 INFORMACION DE AERÓDROMO

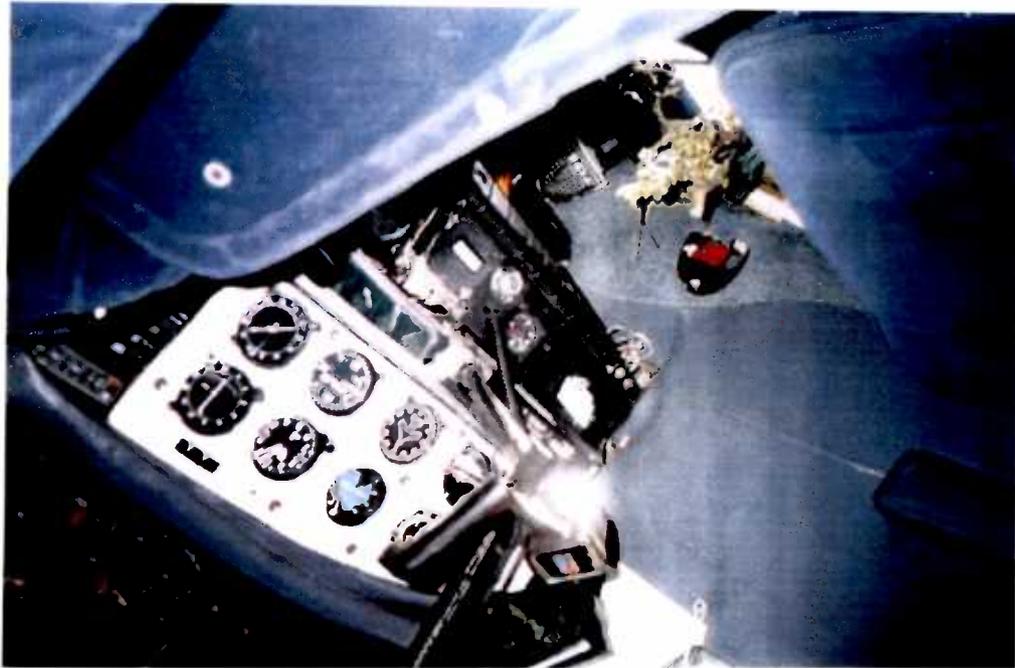
No aplicable.

1.11 REGISTRADORES DE VUELO

La aeronave no tenía instalados registradores de vuelo ni eran requeridos por parte de la autoridad aeronáutica de acuerdo al RAC parte 4, numerales 4. 5. 6. 26 y 4. 5. 6. 34.

1.12 INFORMACION SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO

La aeronave impactó la ladera de la montaña con un alto ángulo de ascenso. Debido a lo espeso de la vegetación y al impulso la aeronave esta se capoteó. Estando en posición invertida se deslizó aproximadamente 100 metros lo que produjo la mayoría de los daños al golpearse la aeronave contra los troncos de los árboles. El tripulante quedo suspendido invertido en la cabina por acción del cinturón de seguridad. El altímetro de la cabina de piloto quedó indicando 9.050 pies. El RMI indicó 210°. Los tanques de combustible se rompieron ocasionando derrame de combustible.



VISTA INSTRUMENTOS DE CABINA-AERONAVE INVERTIDA

1.13 INFORMACION MEDICA Y PATOLOGICA

No hay ningún vestigio de que factores fisiológicos o incapacidades afectaran la actuación del alumno.

De acuerdo al informe de la médica general de la Policía Nacional que atendió al piloto alumno, manifiesta que en el examen practicado lo encontró alerta, movilizándose por sus propios medios, moviliza las extremidades en forma adecuada, se observó leve sangrado nasal, edema y eritema importante en parte nasal, no encontró dificultad respiratoria y los signos vitales dentro de parámetros normales.

Después del traslado en helicóptero hasta la base aérea de POLINAL, se le practicó un examen físico minucioso, el alumno manifiesta tener dolor en el arco nasal, leve dolor en rodillas y tobillos. El especialista que lo examinó manifiesta que el alumno se encuentra en buen estado general, hidratado, reflejos de acomodación normales, no se encontró dolor cervical, ritmo cardiaco sin soplos, adecuada expansión torácica, sin dificultad respiratoria, no heridas abiertas, cadera estable, abdomen blando, no signos de irritación peritoneal y leve limitación funcional en flexoextención de rodilla derecha.



1.14 INCENDIO

No se presentó incendio, antes, durante o posterior al accidente.

1.15 ASPECTOS DE SUPERVIVENCIA

El tripulante salió de la aeronave posterior al accidente por sus propios medios. Las lesiones sufridas fueron menores. El alumno logró comunicarse con directivos de la escuela de aviación a través de su celular, quienes coordinaron las labores de búsqueda y rescate. Los equipos de rescate acudieron al sitio del accidente en forma oportuna. Antes de llegar a los restos de la aeronave se encontraron con el piloto alumno quien ya estaba descendiendo hacia el lugar donde se encontraba el helicóptero que lo conduciría a la base aérea de la Policía.

El Equipo Localizador de Emergencia, no emitió las señales de emergencia.

1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES

No requeridos.

1.17 INFORMACION SOBRE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN

La Academia de Pilotos de Aviación ADEVIA Ltda. cuenta con catorce años de experiencia en la formación de pilotos privados y comerciales.

La academia cuenta con Bases de operación en el Aeropuerto Internacional Palonegro de Bucaramanga, en el Aeropuerto Guaymaral de Bogotá y en el Aeropuerto Yariguíes de Barrancabermeja.

En 1993 nace en el aeropuerto de Palonegro en la ciudad de Bucaramanga la Academia de Pilotos de Aviación ADEVIA. Desde entonces ha operado de forma ininterrumpida en la enseñanza de Pilotos Privados, Comerciales, Instructores de Vuelo, Copilotos de Bimoteres y Pilotos de Ultraliviano Clase I y II.

ADEVIA fue autorizada mediante Resolución Número 06451 del 28 de Septiembre de 1994 expedida por la Aeronáutica Civil de Colombia. Actualmente posee permiso de funcionamiento vigente mediante Certificado de Operaciones UAEAC – CCI-012 del 26 de Marzo de 2.004.

La primeras adquisiciones fueron dos aeronaves tipo CESSNA 152 importadas de los Estados Unidos. Actualmente ADEVIA LTDA. posee aeronaves de plano alto



(CESSNA 152) y de plano bajo (PIPER PA-28, PA-38-112); las cuales permiten experimentar los diferentes efectos aerodinámicos en vuelo a los futuros pilotos. También cuenta con una aeronave bimotor tipo PIPER PA-34 SENECA III.

1.18 INFORMACION ADICIONAL

El motor de la aeronave no sufrió relativamente daños de consideración durante el impacto, por tal motivo se envió a un taller autorizado por la autoridad aeronáutica con el fin de efectuarle inspección y prueba en banco, para emitir el Concepto Técnico Funcional correspondiente.

Con la participación de los representantes del Grupo de Investigación de Accidentes de la Aerocivil, AIT de la Academia, AIT inspector del Taller, y jefe del Taller se efectuaron los siguientes pasos:

INSPECCION PRELIMINAR

- Se efectuó inspección visual al motor, constatándose que su estado general está acorde a lo normal de estos motores, así mismo se evidenció que no tenía roturas, golpes, torceduras, partes faltantes, es decir no había anomalía en sus conjuntos y sub-conjuntos.
- Traía instalados sus accesorios los cuales presentaban estado normal, la corona de encendido en buen estado.
- Alineamiento del flanche: Se procedió a efectuar el alineamiento del flanche del motor, siguiendo lo indicado en el manual del fabricante P/N 60294-7 Rev 10, encontrándole con 2 milésimas de descentre, estando en medida normal por cuanto el parámetro es de 0 a 5 milésimas.

PRUEBA FUNCIONAL

Por el estado general del motor, al estar girando libremente, el no presentar rozamientos, obstrucciones, ni haberse evidenciado escapes o fugas se determinó proceder a realizar la prueba funcional en banco, para lo cual se tuvo en cuenta lo indicado en el Manual de Overhaul P/N 60294-7 Rev. 10 y siguiendo los siguientes pasos:

- Se cambio aceite y filtro del motor.
- Se preinstaló en banco.
- Al iniciar marcha y prendida este dio indicaciones de presión principal de aceite, arrancando normalmente, dejándose calentar en mínimas, apagándose después de 10 minutos.
- Se reinició nuevamente dando arranque y prendiendo de inmediato, se llevó a 1200 RPM por un tiempo de 10 minutos, siempre indicando siguientes parámetros.



- Se aumentaron las RPM a 1500, 1800 y 2000 con intervalos de 5 minutos, lapsos en los cuales los parámetros y comportamiento de motor fue normal.
- Se efectuó prueba de magnetos a 1800 RPM en la cual el magneto izquierdo presentó falla, al bajarlo se evidenció contaminación interna de aceite; se cambiaron sellos y empaques del magneto, se instaló y se reinició prueba. Al efectuar nuevamente la prueba esta dio resultados dentro de los parámetros permitidos.
- Se realizaron pruebas a 2400 y 2700 RPM, con resultados de acuerdo al manual.

Se tomó la compresión de los cilindros con parámetros normales.

Se efectuó prueba del carburador con resultados satisfactorios.

Terminadas las pruebas se apagó el motor y se inspeccionó el filtro y tapón de aceite sin que se presentara trazas metálicas ni contaminación.

CONCLUSIONES

Por los resultados indicados en la inspección y prueba funcional en banco, este está indicando todos los parámetros normales de acuerdo al manual.

1.19 TECNICAS DE INVESTIGACION UTILES O EFICACES

Se utilizaron las técnicas recomendadas en el manual de investigación de accidentes de la OACI, documento 6920-AN.

2.0 ANALISIS

2.1. GENERALIDADES

La investigación se enfocó en el informe del alumno, registros del área de operaciones, mantenimiento, control de calidad y taller de inspección del motor.

2.2. OPERACIONES DE VUELO

2.2.1. CALIFICACIONES DE LA TRIPULACIÓN

El alumno se encontraba adelantando entrenamiento de vuelo, la experiencia como piloto alumno era mínima, había volado un total de 33:10 horas y solo 16:00 horas en el equipo.

2.2.2. PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES



El piloto alumno inicialmente cumplió los procedimientos establecidos por la autoridad aeronáutica y los procedimientos ordenados por la empresa. Al dirigirse a la zona de entrenamiento solicitó cambio de la zona “2” por la zona “1” por existir tráfico en la primera. Al entrar a la zona “1” según su mismo informe había bastante nubosidad en toda el área, sin embargo inició descenso para encontrar condiciones de vuelo visual. Al no lograr establecer contacto visual el alumno aplicó potencia e inició ascenso en condiciones meteorológicas adversas e inmediatamente la aeronave impactó contra la montaña.

En esta fase del vuelo se violaron los mínimos establecidos para vuelos bajo reglas de vuelo visual, el cual establece que el área debe estar libre de nubes y la superficie debe estar a la vista. Esto es lo referente a la distancia de las nubes. Con respecto a la visibilidad de vuelo se establece que debe ser 5 kilómetros, distancia que no se cumplió en vista que la aeronave penetró en las nubes y se perdió por completo la visibilidad. Las reglas para vuelo visual están consignadas en el MANUAL DE NORMAS, RUTAS Y PROCEDIMIENTOS ATS, Capítulo 5. Numeral 5.1.2.

De acuerdo al mismo manual en el capítulo 2, Disposiciones Generales, 2.1 Información Meteorológica, 2.1.1. Información Para Vuelos VFR se establece que antes de iniciar un vuelo bajo reglas de vuelo visual, el piloto debe tener conocimiento del estado del tiempo por medio de los informes meteorológicos correspondientes a los aeródromos y estaciones meteorológicas en ruta, producidos dentro de un período de 60 minutos antes de la salida y si fuera posible los TAF (Pronósticos terminales) de cada aeródromo donde se prevea aterrizar, que tenga validez hasta una hora después de la estimada para el aterrizaje.

En este accidente, se puede observar que ni el piloto alumno, ni el instructor de vuelo de turno verificaron las condiciones reales de las zonas de entrenamiento, especialmente si el aeródromo de Guaymaral estuvo cerrado por condiciones meteorológicas, era de suponerse que el área global donde están ubicadas las zonas de entrenamiento podrían estar en condiciones no aptas especialmente para alumnos en vuelos solos.

Existen tres zonas de entrenamiento del aeródromo de Guaymaral. Estas zonas están plenamente definidas en el Manual de Normas, Rutas y Procedimientos ATS, demarcadas por puntos geográficos con sus respectivas coordenadas.

2.2.3. CONDICIONES METEOROLOGICAS

Las condiciones generales de las áreas de entrenamiento no eran apropiadas para realizar vuelos bajo reglas de vuelo visual



2.3. AERONAVES

2.3.1. MANTENIMIENTO DE AERONAVE

La aeronave cumplía todos los requisitos ordenados por la autoridad aeronáutica respecto a mantenimiento y aeronavegabilidad.

En vista de que el motor no sufrió relativamente daños de gran magnitud, fue posible someterlo a una prueba en el banco, posterior al accidente donde se estableció que su funcionamiento está de acuerdo a los parámetros establecidos. Igualmente el piloto alumno en sus informes manifiesta que la aeronave estaba operando en forma normal.

2.4. FACTORES HUMANOS

2.4.1. FACTORES SICOLOGICOS Y FISIOLÓGICOS QUE AFECTABAN AL PERSONAL.

El piloto alumno se encontraba en condiciones sicofísicas para efectuar el entrenamiento en vuelo solo.

El alumno en entrevista con el investigador expresa claramente el error de volar en condiciones de vuelo por instrumentos cuando las condiciones atmosféricas no eran apropiadas para volar bajo reglas de vuelo visual.

En el factor relacionado con el comportamiento del alumno se puede observar falta de información y una inadecuada planificación para efectuar un vuelo cuando las condiciones meteorológicas no son adecuadas, lo cual lo llevó mediante una percepción errónea a tratar de mantener condiciones visuales, descendiendo la aeronave para mantenerse visual, con un tiempo de reacción lento para solucionar el error de penetrar en las nubes, sabiendo la existencia de áreas montañosas.

La toma de decisión de aplicar potencia e iniciar el ascenso fue demasiado tarde.

La limitada experiencia del alumno no fue compensada por la academia que debería haber supervisado el desarrollo de los vuelos de entrenamiento en las misiones de vuelo solo, especialmente cuando las condiciones meteorológicas no son garantizadas plenamente en las zonas de entrenamiento.

2.5. SUPERVIVENCIA

2.5.1. RESPUESTA DEL SAR Y DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

La respuesta de los equipos de búsqueda y salvamento están dentro de los parámetros aceptables, sin embargo la respuesta por parte de los equipos del



municipio de Sopó hubiera podido ser mas rápida y oportuna si les hubieran informada con mayor antelación.

2.5.2. ASPECTOS DE SUPERVIVENCIA

El tripulante, abandonó la aeronave por sus propios medio, sin sufrir lesiones de consideración. Después de verificar que no había incendio después del impacto en el accidente, logró comunicarse a través del celular, con la escuela de aviación, la cual hizo las coordinaciones respectivas para desarrollar los procedimientos posteriores al accidente.

3.0 CONCLUSION

3.1 CONCLUSIONES

- La aeronave estaba certificada, equipada y mantenida de conformidad con la reglamentación y procedimientos vigentes aprobados.
- Los servicios de mantenimiento indicaban que la aeronave estaba equipada y mantenida de conformidad con la reglamentación y procedimiento vigentes aprobados.
- No había ningún vestigio de defectos o mal funcionamiento de la aeronave que pudieran contribuir al accidente. Según pruebas de banco de pruebas posteriores al accidente indican el correcto funcionamiento del motor.
- Se determinó que los daños de la aeronave se ocasionaron por el impacto de la aeronave contra el terreno montañoso.
- A pesar de la rotura de los tanques de combustible y su derrame posterior no se presento incendio después del accidente.
- La aeronave estaba certificada para efectuar vuelos bajo reglas de vuelo visual. A pesar de reunir los requisitos para vuelos IFR, se deben de hacer en condiciones IMC.
- El piloto alumno tenía la licencia correspondiente y estaba calificado para efectuar el vuelo de entrenamiento.
- El alumno de vuelo tenía una escasa experiencia.
- El piloto alumno tenía su certificado médico vigente y sin limitaciones.
- El piloto no estaba autorizado ni calificado para efectuar vuelos IFR.
- Por falta de planeamiento, error de juicio y toma de decisiones tardías, el alumno ingreso en condiciones de vuelo instrumentos, sin estar capacitado ni autorizado para volar en condiciones de vuelo instrumentos. La aeronave tampoco estaba certificada para volar en tales condiciones.
- No hubo una supervisión adecuada y efectiva por parte de la academia para asesorar a los pilotos en circunstancias imprevistas de deterioro del tiempo en alguna de las zonas o parte de alguna de ellas.
- No está reglamentada la utilización de las zonas de entrenamiento, para ser utilizada por más de una aeronave ni cuando se deteriora por condiciones atmosféricas adversas.



- El piloto alumno se comunicó con la escuela después del accidente a través de su teléfono celular, en vista de la no operatividad de los equipos de la aeronave, debido a los daños ocasionados por el impacto.
- La aeronave no poseía registradores de vuelo, en vista que no son exigidos por la autoridad aeronáutica para este tipo de aeronaves.

3.2 CAUSA

No haberse cumplido las reglas para efectuar el vuelo en condiciones visuales, al volar en condiciones de vuelo instrumentos sin cumplir los requisitos tanto de la aeronave como del piloto alumno; lo que condujo a volar la aeronave sin referencias visuales hasta impactar contra el terreno.

FACTOR CONTRIBUYENTE

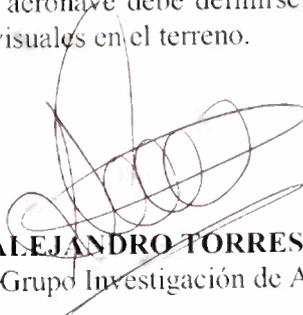
Falta de supervisión por parte de la Escuela de Aviación, al permitir la salida de alumnos en vuelo solo sin la plena confirmación de las condiciones meteorológicas de las áreas de entrenamiento.

4.0 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

A la Academia de Pilotos de Aviación ADEVIA LTDA., para que haga énfasis en los pilotos con el fin de que respeten las reglas de vuelo visual, estableciendo los procedimientos adecuados que han de seguirse en caso de deterioro de las condiciones atmosféricas.

A la Academia de Pilotos ADEVIA LTDA., para que supervise estrictamente la operación de los alumnos en vuelos solos, observando las condiciones atmosféricas, de las áreas de entrenamiento y rutas programadas.

A la Secretaría de Seguridad Aérea en coordinación con la Secretaría de Sistemas Operacionales de la UAEAC, para que defina cuantas aeronaves pueden efectuar entrenamiento en cada una de las áreas establecidas. En caso de permitirse la operación de más de una aeronave debe definirse las subdivisiones de las áreas por medio de referencias visuales en el terreno.


Mayor **ALEJANDRO TORRES COGOLLO**
Jefe Grupo Investigación de Accidentes