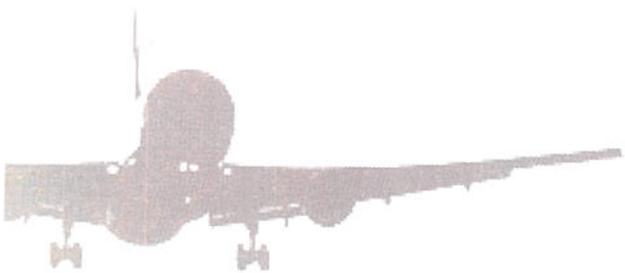




COL-10-04-GIA



INFORME FINAL DE ACCIDENTE

Accidente ocurrido el día 19 de Marzo de 2010 a la aeronave Piper-28-140, Matrícula HK-1328 G en campo abierto en Coordenadas N-04°49'36"/W-74°03'43" a 01 MN de la pista 11 del aeródromo de Guaymaral del municipio de Chía-Cundinamarca.



**Unidad Administrativa Especial
Aeronáutica Civil de Colombia**



42



ADVERTENCIA

El presente informe es un documento que refleja los resultados de la investigación técnica adelantada por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, en relación con las circunstancias en que se produjeron los eventos objeto de la misma, con causas y consecuencias.

De conformidad con los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC) Parte Octava y el Anexo 13 de OACI, “El único objetivo de las investigaciones de accidentes o incidentes será la prevención de futuros accidentes o incidentes. El propósito de ésta actividad no es determinar culpa o responsabilidad”. Las recomendaciones de seguridad operacional no tienen el propósito de generar presunción de culpa o responsabilidad.

Consecuentemente, el uso que se haga de este Informe Final para cualquier propósito distinto al de la prevención de futuros accidentes e incidentes aéreos asociados a la causa establecida, puede derivar en conclusiones o interpretaciones erróneas.



SINOPSIS

Aeronave

PIPER 28-140 HK-1328 G

Fecha y hora del Accidente

19-MARZO-10 / 11:30 HORA LOCAL

Lugar del Accidente

CAMPO ABIERTO EN COORD. N-04°49'36"/W-74°03'43" A 01 MN DE LA PISTA 11 DEL AERÓDROMO DE GUAYMARAL, MUN. DE CHIA – CUNDINAMARCA

Tipo de Operación

VLO COMPROBACION DE MANTTO

Propietario

WILLIAM ERNESTO OÑATE RINCÓN

Explotador

ESCUELA DE AVIACION DE LOS ANDES (AEROANDES S.A.)

Personas a bordo

02 PILOTOS

Resumen

El día 19 de Marzo de 2010 la aeronave Piper – PA 28-140 Cherokee Cruiser de matrícula HK-1328 G operada por la Escuela de Aviación de los Andes S.A. (Aeroandes S.A.), durante la ejecución de un vuelo de comprobación por cumplimiento de un servicio de 1.000 horas a la aeronave y overhaul al motor, luego de las respectivas pruebas de potencia, despegó por la pista 11 del aeródromo de Guaymaral. La aeronave describió un ascenso positivo e indicaciones normales y iniciando el tramo con el viento izquierdo, repentinamente perdió revoluciones, con indicación de cero (0) rpm, La tripulación de inmediato reportó la emergencia por falla del motor, obligando a la capitán a efectuar un aterrizaje de emergencia en un campo disponible.

La investigación determinó que el accidente ocurrió debido a la **FALLA O MALFUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA/COMPONENTE** (NO DEL GRUPO MOTOR) (*SCF-NP*) debido a la regulación interna de la mezcla con mucho combustible durante la reducción de potencia lo cual pudo causar un ahogamiento del motor y la consecuente pérdida de potencia. Lo anterior teniendo en cuenta los resultados arrojados durante la inspección post-accidente del motor a 1.500 RPM relacionada con mezcla rica (Demasiado Combustible).

Durante el aterrizaje en el campo no preparado, la aeronave sufrió daños estructurales en sus planos y parte inferior del fuselaje, trenes de aterrizaje y hélice entre los principales daños.



Una vez la aeronave se detuvo, la piloto y su acompañante como Director de Control Calidad, abandonaron la aeronave ilesos y por sus propios medios. No se presentó incendio post-accidente.





1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1 Antecedentes de vuelo

El día 19 de Marzo de 2010 la aeronave Piper – PA 28-140 Cherokee Cruiser de matrícula HK-1328 G operada por la Escuela de Aviación de los Andes S.A. (Aeroandes S.A.), durante la ejecución de un vuelo de comprobación por cumplimiento de un servicio de 1.000 horas a la aeronave y overhaul al motor, luego de las respectivas pruebas de potencia, despegó por la pista 11 del aeródromo de Guaymaral. La aeronave describió un ascenso positivo e indicaciones normales y iniciando el tramo con el viento izquierdo, repentinamente perdió revoluciones, con indicación de cero (0) rpm, La tripulación de inmediato reportó la emergencia por falla del motor, obligando a la capitán a efectuar un aterrizaje de emergencia en un campo disponible. Una vez la aeronave se detuvo, la piloto y su acompañante como Director de Control Calidad, abandonaron la aeronave ilesos y por sus propios medios. No se presentó incendio post-accidente.

Durante el aterrizaje en el campo no preparado, la aeronave sufrió daños estructurales en sus planos y parte inferior del fuselaje, trenes de aterrizaje y hélice entre los principales daños.

1.2 Lesiones personales

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

1.2.1 Nacionalidades de la tripulación y los pasajeros

01 Piloto, 01 Técnico de nacionalidad Colombiana.

1.3 Daños sufridos por la aeronave

La aeronave sufrió daños estructurales en los planos y parte inferior del fuselaje y hélice y trenes de aterrizaje entre los principales daños.



Vista general posición final de la aeronave, se observa longitud del campo empleado



Daños en trenes de aterrizaje y hélice

1.4 Otros Daños

Daño ecológico mínimo y en cerca perimetral del campo.



1.5 Información personal

Piloto

Edad

50 AÑOS

Licencia

IVA

Nacionalidad

COLOMBIANA

Certificado médico

14113 (Vence 03-Sept-10)

Equipos volados como piloto

PIPER PA-28, CESSNA 152

Ultimo chequeo en el equipo

12-JUNIO-2009

Total horas en el equipo

511,6 HORAS

Horas de vuelo últimos 90 días

183,7 HORAS

1.6 Información sobre la aeronave

Marca

PIPER

Modelo

PA-28-140

Serie

28-22317

Matrícula

HK-1725

Certificado de aeronavegabilidad

0004165

Certificado de matrícula

R001589

Fecha última inspección y tipo

22-OCT-09

Fecha de fabricación

1.970

Fecha última servicio

07-OCT-09

Total horas de vuelo

14.031,5 HORAS

Total horas D.U.R.G

332:34 HORAS





Motor

Marca
LYCOMING

Modelo
O-320-E 2A

Serie
L-17604-27 A

Total horas de vuelo
6.493:53 HORAS

Total horas D.U.R.G
0:00 HORAS

Último Servicio
03-Sep-09 Insp. (Reparación General)

Hélice

Marca
SENENICH

Modelo
74AMG-058

Total horas de vuelo
764:26 HORAS

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

1.7 Información meteorológica

Las condiciones meteorológicas correspondían a un día con visibilidad adecuada y viento en calma, aptas para la operación segura de la aeronave.

1.8 Ayudas para la navegación

Teniendo en cuenta las características del vuelo y la fase del mismo, estas no tuvieron incidencia en la ocurrencia del accidente.

1.9 Comunicaciones

Las comunicaciones se efectuaron de manera normal entre la Torre de Control del Aeródromo de Guaymaral y la aeronave, incluso alcanzando a reportar la emergencia por falla del motor, lo cual permitió una reacción inmediata por parte de los servicios de

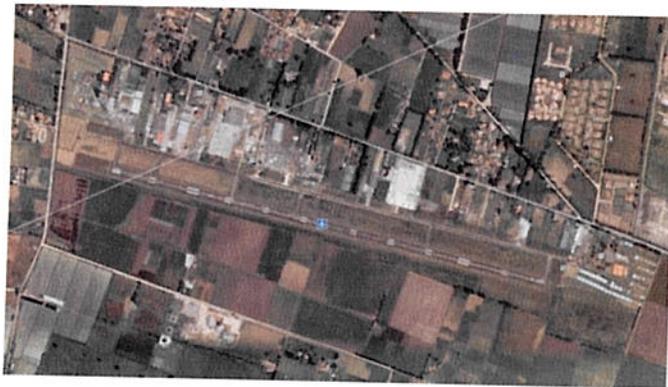




emergencia disponibles en Guaymaral. De igual forma, otra aeronave que se encontraba volando fue alertada y efectuó un sobrevuelo en la zona ubicando al HK-1328 G accidentado y reportando la observación de la tripulación en tierra sin novedad especial.

1.10 Información de aeródromo

El aeródromo de GUAYMARAL-Flaminio S. Camacho perteneciente a la U.A.E.A.C, está ubicado en coordenadas N-04'48'45,06", W-74'03'54.28', en el municipio de Chía-Cundinamarca, el cual posee una pista con una longitud de 1.720 metros y 20 metros de ancho, con una elevación de 8.386 pies sobre el nivel medio del mar y una orientación 11-29, apto para la operación segura de la aeronave.



Fonografía satelital del aeródromo de Guaymaral

1.11 Registradores de vuelo

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

1.12 Información sobre restos de la aeronave y el impacto

Posterior al despegue y durante el viraje a la pierna de viento cruzado, la Capitán experimentó repentinamente una pérdida de revoluciones, con indicación de cero (0) rpm, La piloto de inmediato reportó la emergencia por falla del motor, obligándola a efectuar un aterrizaje de emergencia en un campo disponible; Durante el descenso y luego de haber



intentado el reencendido del motor, la piloto efectuó el llamado a la Torre de Control de Guaymaral informando la emergencia. Una vez la aeronave se detuvo en el campo seleccionado, la piloto y el piloto-técnico abordo, abandonaron la aeronave ilesos y por sus propios medios.

Durante el aterrizaje en el campo no preparado, la aeronave sufrió daños estructurales en sus planos y parte inferior del fuselaje, trenes de aterrizaje y hélice entre los principales daños.



Ubicación final de la aeronave respecto a la pista

1.13 Información médica y patológica

La Piloto tenía su certificado médico vigente y no se evidenció factores psico-físicos que hubiesen afectado antes o durante el vuelo para la ocurrencia del accidente.

1.14 Incendio

No se presentó incendio durante la ocurrencia del presente accidente, la aeronave se detuvo en el campo seleccionado con los daños ya descritos en el numeral 1.12

1.15 Aspectos de supervivencia

El accidente tuvo capacidad de supervivencia, la piloto y el piloto-técnico como sus únicos ocupantes abandonaron la aeronave ilesos y por sus propios medios; la cabina de pilotos y pasajeros quedó intacta y no sufrió deformación alguna durante la secuencia del accidente.





1.16 Ensayos e investigaciones

Teniendo en cuenta las evidencias encontradas, la revisión del motor y el informe de la piloto, la investigación enfocó su atención en los procedimientos operacionales efectuados durante el despegue.

1.17 Información sobre organización y gestión

La Escuela de Aviación de los Andes S.A. (Aeroandes S.A.), es un Centro de Instrucción Aeronáutico especializado en la preparación de pilotos y personal técnico aeronáutico, está ubicado en el aeropuerto de Guaymaral Con más de 40 años de actividades continuas, fundada en 1969. Cuenta con una organización administrativa acorde a lo requerido para una empresa de tipo aeronáutico, aprobada por la resolución No. 1978 del 26 de febrero de 1.986, con certificado de operación N° UAEAC-CCI-005 y autorización para efectuar operaciones de entrenamiento de vuelo; Su base principal de operación está ubicada en el aeródromo de Guaymaral en el municipio de Chía-Cundinamarca y alternas en Armenia y Girardot.

1.18 Información adicional

El motor de la aeronave fue enviado a un taller de reparaciones aeronáuticas aprobado por la UAEAC con el propósito de efectuar una inspección post-accidente y poder determinar las anomalías encontradas en el motor.

La inspección arrojó que el motor mecánicamente funcionaba de manera correcta, este fue prendido y sus parámetros arrojaron resultados normales. Durante el funcionamiento del motor, estando a 1.500 RPM se presentó una discrepancia al momento de reducir la mezcla lo cual produjo un incremento de 400 RPM, correspondiendo está a una **mezcla demasiado rica**, así mismo, al remover el carburador se encontró que el flotador del carburador presentaba un pequeño defecto en la sección superior del mismo, sin que esto sea causante de un funcionamiento erróneo del motor.

Finalmente luego de efectuar la inspección total del motor, el informe concluye que esté se encontraba en condiciones funcionales aceptables para el vuelo.

1.19 Técnicas de investigación útil o eficaz

Omitido



2. ANÁLISIS

2.1 Generalidades

Para el desarrollo de la presente investigación se efectuó la inspección post-accidente del motor, al igual que el análisis de los registros de mantenimiento correspondientes a la misma, de las características del vuelo y la fase de ocurrencia de la emergencia por apagada del motor.

2.2 Operaciones de vuelo

2.2.1 Calificaciones de la tripulación

La tripulación estaba compuesta por una (01) mujer 01 Piloto, la cual de acuerdo a su registro de horas contaba con suficiente experiencia general y con limitada experiencia en el equipo (511,6 Horas), su último chequeo en el equipo había correspondido al efectuado el 12 de junio de 2009, el cual se encontraba vigente. Su certificación médica igualmente se encontraba vigente.

2.2.2 Procedimientos operacionales

La investigación determinó que los procedimientos operacionales ejecutados por la piloto antes y durante la ejecución del despegue, correspondieron a la operación normal y dentro de los parámetros normales de operación de la aeronave, las declaraciones tanto de la piloto como de su acompañante quien desempeñaba una posición de técnico de vuelo y que correspondía al Director de Control Calidad de la escuela además de ser igualmente piloto, coincidieron en la ejecución de los chequeos del motor y de potencia antes de iniciar la carrera de despegue, arrojando estos parámetros normales y seguros para la ejecución del vuelo. Una vez se inició la carrera de despegue, la aceleración de la aeronave fue normal y su ascenso positivo, estable y promedio, sin experimentarse ninguna condición anormal durante su ejecución.

En el tramo con el viento izquierdo, luego de efectuar las listas de chequeo posterior al despegue, estando la aeronave lateral a la cabecera 29, repentinamente el motor se apagó, iniciando a partir de este momento un trabajo en equipo con el técnico-piloto abordó, en donde la capitán se concentró en el control de la aeronave y su planeamiento de la emergencia, mientras el técnico-piloto efectuaba el llamado a la Torre de Guaymaral informando la situación y ubicación de la aeronave, seguido por los procedimientos de reencendido de la misma. En final corta al campo seleccionado, el motor logró ser reencendido, sin embargo, los obstáculos al frente impedían la ejecución de un sobrepaso seguro, por lo cual, la piloto tomó la decisión de efectuar un aterrizaje de emergencia en el campo escogido.





Aunque no existen evidencias concretas y probables de una correcta ejecución de la lista de chequeo para después del despegue, bajo los parámetros establecidos, con los ajustes de paso y mezcla (Combustible) correctas para la operación segura del motor, tampoco existen evidencias de su incorrecta ejecución y de acuerdo a las declaraciones de las dos personas abordo, aseguran haber efectuado los procedimientos de acuerdo a los procedimientos operacionales establecidos.

2.2.3 Condiciones meteorológicas

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

2.2.4 Control de Tránsito Aéreo

No tuvo incidencia en el presente accidente, este se efectuó bajo las normas aeronáuticas establecidas.

2.2.5 Comunicaciones

Las comunicaciones se efectuaron de acuerdo a la normatividad establecida para el control del tránsito aéreo en aeródromos controlados. Estas no tuvieron incidencia en el presente accidente.

2.2.6 Ayudas para la navegación

Estas no tuvieron incidencia en la ocurrencia del presente accidente.

2.2.7 Aeródromos

Este no tuvo incidencia en la ocurrencia del presente accidente, este ocurrió en campo no preparado en cercanías de la zona de tráfico rectangular.

2.3 Aeronave

2.3.1 Mantenimiento de aeronave

El HK-1328 G cumplía con el mantenimiento preventivo ordenado por el fabricante en el manual de mantenimiento, bajo las guías de inspección para servicios regulares de 200, 100 y 50 horas; el último servicio realizado correspondió a un servicio de 1.000 horas a la estructura de la aeronave y de 2.000 horas (reparación total) al motor. El vuelo del día del accidente correspondía al de comprobación luego del servicio mayor efectuado. La aeronave fue tanqueada con 32 galones antes del vuelo por la empresa Globe Air Fuel, de





lo cual se cuenta con el registro del suministro de combustible efectuado a otra aeronave antes del HK-1328 G, al igual que la aeronave posteriormente tanqueado.

De acuerdo a la declaración tanto de la piloto con de su acompañante, ambos coinciden en la ejecución de todas las pruebas requeridas antes del despegue, arrojando todas resultados satisfactorios y dentro de parámetros para la ejecución segura del vuelo.

2.3.2 Rendimiento de la aeronave

Su rendimiento no tuvo incidencia en el presente accidente.

2.3.3 Peso y balance

Este no afectó el desarrollo del vuelo del accidente. La aeronave se encontraba dentro de los límites de peso y balance adecuados para la operación.

2.3.4 Instrumentos de la aeronave

Estos no tuvieron influencia en la ocurrencia del presente accidente.

2.3.5 Sistemas de la aeronave

No tuvieron incidencia en la ocurrencia del presente accidente, estos operaron adecuadamente antes y durante la ocurrencia del accidente.

2.4 Factores Humanos

2.4.1 Factores psicológicos y fisiológicos que afectaban al personal

La investigación no conoció ni determinó aspectos psicológicos ni fisiológicos en la piloto que pudieran haber influido en el presente accidente. De acuerdo a las horas voladas en los últimos 90, 30 y 3 días, tiempos de descanso, y programación no se evidenció fatiga en el piloto para la realización del vuelo.

2.5 Supervivencia

2.5.1 Personal del Búsqueda y Salvamento y Extinción de Incendios

Inmediatamente ocurrió el accidente, la torre de control alertó a otra aeronave que se encontraba en el circuito de tráfico, la cual reportó la ubicación y la condición de sus ocupantes y aeronave, de igual forma, de manera inmediata fue alertado el Servicio de



Extinción de Incendios del Aeródromo el cual bajo guía radial del avión en el circuito, logró llegar hasta el lugar del accidente.

2.5.2 Análisis de lesiones y víctimas

El piloto y su ocupante abandonaron la aeronave ilesos y por sus propios medios. No se presentaron lesiones.

2.5.2 Aspectos de supervivencia

Sus dos ocupantes sobrevivieron al accidente. La cabina de pilotos y pasajeros quedó en buenas condiciones lo cual permitió su supervivencia, el piloto y su acompañante evacuaron ilesos y de manera inmediata la aeronave por sus propios medios.





3. CONCLUSIÓN

3.1 Conclusiones

- La investigación no encontró en la piloto aspectos psicológicos ni fisiológicos que pudieran haber influido en el presente accidente. De acuerdo a las horas voladas en los últimos 90, 30 y 3 días, tiempos de descanso, y programación no se evidenció fatiga que pudiera haber influido en el accidente.
- Las condiciones meteorológicas no tuvieron incidencia en el presente accidente.
- Las comunicaciones se efectuaron de acuerdo a la normatividad establecida.
- Su rendimiento, Peso y Balance y Sistemas no tuvieron incidencia en el accidente.
- La investigación determinó que los procedimientos operacionales ejecutados por la piloto antes y durante la ejecución del despegue, correspondieron a la operación normal.
- En la aeronave viajaba un (01) técnico-piloto de la escuela quien se desempeñaba como Director Control Calidad y se encontraba programado en el vuelo de comprobación por término de la inspección.
- En el tramo con el viento izquierdo, luego de efectuar las listas de chequeo posterior al despegue, estando la aeronave lateral a la cabecera 29, repentinamente el motor se apagó.
- A partir de este momento se inició un trabajo en equipo con el técnico-piloto abordo, en donde la capitán se concentró en el control de la aeronave y el planeamiento de la emergencia, mientras el técnico-piloto efectuaba el llamado a la Torre de Control y los procedimientos de reencendido de la misma.
- En final corta al campo seleccionado, el motor logró ser reencendido.
- Los obstáculos al frente impidieron la ejecución de un sobrepaso seguro, por lo cual, la piloto tomó la decisión de efectuar un aterrizaje de emergencia en el campo escogido.
- No existen evidencias concretas ni probables de un incorrecto ajuste de las reducciones de paso y mezcla (Combustible), durante la ejecución de la lista para después del despegue.
- La inspección post-accidente arrojó que el motor mecánicamente funcionaba de manera correcta.





- Durante el funcionamiento del motor, estando a 1.500 RPM se presentó una discrepancia al momento de reducir la mezcla lo cual produjo un incremento de 400 RPM, correspondiendo está a una mezcla demasiado rica.
- Al remover el carburador se encontró que el flotador del carburador presentaba un pequeño defecto en la sección superior del mismo, sin que esto fuera causante de un funcionamiento erróneo del motor.
- La aeronave resultó con daños estructurales mayores.
- La piloto y el Técnico-Piloto ilesos abandonaron la aeronave por sus propios medios.

3.2 Causa

Clasificación por taxonomía OACI

FALLA O MALFUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA/COMPONENTE (NO DEL GRUPO MOTOR) (SCF-NP) debido a la regulación interna de la mezcla con mucho combustible durante la reducción de potencia lo cual pudo causar un ahogamiento del motor y la consecuente pérdida de potencia. Lo anterior teniendo en cuenta los resultados arrojados durante la inspección post-accidente del motor a 1.500 RPM relacionada con mezcla rica (Demasiado Combustible).



4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

A LA ESCUELA DE AVIACION AEROANDES S.A.

Para que a través de la **Jefatura de Mantenimiento y Dirección Control Calidad**, se efectúen pruebas funcionales en tierra más exigentes a sus aeronaves durante las reparaciones mayores a los motores, antes de sacarlos a vuelo.

Para que a través de la **Dirección Académica** se efectúen charlas a todo el personal operativo (Instructores, pilotos y Alumnos) en relación a los adecuados ajustes de potencia posteriores a los despegues y sus posibles consecuencias en la operación del respectivo equipo de la escuela.

A LA U.A.E. DE AERONÁUTICA CIVIL

Para que a través del **Grupo de Gestión de Seguridad Operacional** se haga un seguimiento efectivo a las recomendaciones efectuadas en el presente informe.

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

REPÚBLICA DE COLOMBIA

AERONAUTICA CIVIL

Unidad Administrativa Especial



Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil
Grupo de Investigación de Accidentes

10