

REPUBLICA DE COLOMBIA

AERONAUTICA CIVIL

Unidad Administrativa Especial



OFICINA DE CONTROL Y SEGURIDAD AEREA

GRUPO PREVENCION E INVESTIGACION

REPORTE DE ACCIDENTE DE AVIACION

SANTAFE DE BOGOTA, D.C. COLOMBIA.

PROPIETARIO PEDRO GASTON ROBERTO ROZO GOMEZ

MATRICULA HK-913-P

AEROCOMANDER 680-F

AUTOPISTA MEDELLIN KM 2. SANTAFE DE BOGOTA D.C.

OCTUBRE 24 DE 1995



INFORME DE ACCIDENTE DE AVIACIÓN

AERONAVE:	MARCA :	AEROCOMANDER
	MODELO:	680 F
	SERIE:	1243-120
	MATRICULA:	HK-913 P
EXPLOTADOR:	PEDRO GASTÓN ROBERTO ROZO GÓMEZ	
PROPIETARIO:	El mismo propietario	
LUGAR DEL ACCIDENTE:	Empresa Triturados del Tolima - Kilómetro dos Autopista Medellín, Calle 80 Santafé de Bogotá D.C.	
FECHA Y HORA DEL ACCIDENTE:	24 de octubre de 1995 06:45 HL.	

**SINOPSIS**

La aeronave HK-913 P, Aerocomander 680 F despegó del Aeropuerto El Dorado a las 06:38 HL, con destino Guaymaral llevando a bordo dos (2) tripulantes y tres (3) pasajeros.

Posterior al despegue en fase de ascenso, la aeronave solicita regresar por problemas técnicos en el motor No. 2 y la Torre le informa llame iniciando básico izquierdo y la aeronave le contesta enterado 913; a partir de este momento se pierde toda comunicación con la aeronave, minutos más tarde fue localizada accidentada en la margen derecha autopista Medellín, completamente destruida dentro de las instalaciones de la Compañía Triturados del Tolima.

La causa de este accidente fue la colisión de la aeronave contra una bodega, producida por la falta de altura y control del avión debido a falta de conocimientos y carencia de entrenamiento por parte de la tripulación.



1.0 INFORME SOBRE LOS HECHOS

1.1 RESEÑA DEL VUELO

La aeronave marca Aerocommander, modelo 680F, No. de serie 1234-120 de matrícula HK-913-P, propiedad del señor Pedro Gastón Roberto Rozo Gómez, despegó del aeropuerto El Dorado con destino Guaymaral a las 06:38 H.L. llevando abordo la siguiente tripulación capitán GUSTAVO ADOLFO NIETO JARAMILLO, portador de la licencia PCA-6240, Capitana AIDA JULIETH ACERO BLANCO, licencia PC-5383 y capitán JOSÉ H. GÓMEZ CALDERÓN quien se encontraba abordo como pasajero y dos (2) personas más abordo.

El HK-913-P fue autorizado en frecuencia 118.1 para despegar por la pista 13 y viraje a la izquierda en condiciones VFR. Posterior al despegue en fase de ascenso, la tripulación se comunica con las agencias de tránsito aéreo solicitando regresar por problemas técnicos en el motor izquierdo, la Torre le autoriza informándole que llame para básico izquierdo para la pista 13, nuevamente la aeronave le informa a la Torre que se contempla una situación crítica y le solicita prioridad para el aterrizaje, la Torre inmediatamente le pregunta la posición y altura, la aeronave le contesta 8600 en descenso, la Torre le informa que llame iniciando básico izquierdo y la aeronave le contesta enterado 913.

A partir ese momento se pierde toda comunicación con la aeronave y otro avión que se dirigía hacia el aeropuerto le informa a la Torre de Control sobre una humareda negra, que parece ser la aeronave que venía a aterrizar.

A las 07:15 HL, el Grupo de Prevención e Investigación fue informado que una aeronave se había accidentado a dos (2) kilómetros antes de Siberia, margen derecha autopista Medellín saliendo de Bogotá.

En el lugar antes indicado se inició la correspondiente investigación de campo, constatando que la aeronave se encontraba accidentada y completamente destruida dentro de las instalaciones de la compañía Triturados del Tolima.

Como consecuencia de la explosión y posterior incendio los ocupantes cinco (5) en total fallecieron en forma instantánea. De acuerdo a versiones de los habitantes del lugar donde se accidentó la aeronave, éste se configuró a las 06:45 H.L., con luz de día y visibilidad ilimitada. En el lugar del accidente se hicieron presentes las autoridades de policía, judiciales, Defensa Civil y Cruz



CERTIFICADO MEDICO:	No. 28144 vencido desde el 06 de octubre de 1995
ULTIMO CHEQUEO DE VUELO EN EL EQUIPO:	No tenia autonomía en el equipo ante Aeronáutica Civil.
EQUIPOS VOLADOS COMO PILOTO:	Monomotores tierra hasta 5.670 Kgs, Bimotores tierra Pil. Cessna T-303 únicamente
TOTAL DE HORAS DE VUELO:	616:10 (Cessna 172)
TOTAL HORAS DE VUELO EN EL EQUIPO:	Se desconocen
HORAS VOLADAS EN UL TIMOS 90,30 Y 3 DÍAS:	Se desconocen
1.5.2 COPILOTO	
NOMBRES Y APELLIDOS:	AIDA JULIETH ACERO BLANCO
EDAD:	25 Años
LICENCIA:	PC-5383
CERTIFICADO MEDICO: desde el 17-XII-94	No. F24309 vencido
QUIPOS VOLADOS:	Monomotores tierra hasta 5670 Kgs copiloto DC-3 y CESSNA 303
ULTIMO CHEQUEO VUELO:	23 septiembre 1994 como Copiloto DC-3 HORAS VUELO: 211:30 horas registradas ante U.A.E.A.C.
HORAS ÚLTIMOS 90 - 30: Y 3 DÍAS	Desconocidas



El piloto al mando del equipo, no reunía los requisitos de acuerdo al Manual de Reglamentos Aeronáuticos y normas existentes para volar el aerocommander 680-F (equipo accidentado). A ninguno de los tripulantes abordo, no le figura entrenamiento para su respectiva adición, y solamente el Capitán GUSTAVO ADOLFO NIETO tenía experiencia en bimotores muy limitada, tan solo cumplió con los requisitos ante la Aeronáutica en Cessna T-303, sin registrar horas en el mismo ya que su autorización para volar este equipo es muy reciente.

1.6 INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE

AERONAVE

MARCA :	Aerocommander
MODELO:	680F
No DE SERIE:	1234-120
MATRICULA :	HK-913-P
CERTIFICADO DE MATRICULA:	S/N otorgado el 5 de abril de 1.995
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD:	No 01574. Indefinido
FECHA ULTIMA INSPECCION:	03 de julio de 1.995
TOTAL DE HORAS DE VUELO :	5.321 Horas
TOTAL DE HORAS DURG:	Desconocidas
FECHA Y TIPO ULTIMO SERVICIO:	Reparación general (Overhaul) 03 de julio de 1.995

**PLANTAS MOTOPROPULSORAS**

MARCA:	LYCOMING
MODELO:	IGSO-540 B1A
No DE SERIE:	No 1 L-1985-50 No 2 RL-437-50
FECHA Y TIPO ULTIMO DE SERVICIO:	No.1 03 de julio de 1.995 No.2 03 de julio de 1.995
TOTAL DE HORAS DE VUELO :	No.1 3.006:10 Horas No.2 2.981:00 Horas
TOTAL DE HORAS DURG:	No.1 Desconocidas No.2 Desconocidas
HÉLICES	
MARCA:	HARTZELL
MODELO:	HC- B3220-2B
No DE SERIE:	No.1 AB-358 No.2 AB-363
FECHA Y TIPO ULTIMO SERVICIO:	03 de julio de 1.995.

**TOTAL DE HORAS DE
VUELO:**

No.1 5.748:55

No.2 5.748:55

TOTAL HORAS DURG:

No.1 Se desconoce

No.2 Se desconoce

El servicio de Overhaul de la aeronave para ponerlo en actividad de vuelo, fue efectuado por el taller Aeroservicios Técnicos de Colombia, ubicado en los hangares de la aviación general en el aeropuerto El Dorado.

La aeronave permaneció inactiva de vuelo desde el 7 de febrero de 1.993 y fue activada para el vuelo el día 9 de agosto de 1.995, después de haber cumplido los requisitos técnicos y demás actos administrativos según documentos que reposan en la carpeta de la aeronave, ubicada en la oficina de Material Aeronáutico.

La aeronave pertenecía con anterioridad al Instituto Geográfico Agustín Codazzi y a partir del 5 de abril de 1.995, cambió de propietario a nombre del señor Pedro Gastón Roberto Rozo Gómez.

Las hélices tipo hartzell fueron reparadas por Aerohélices en diciembre de 1.994, sus reparaciones fueron generales (overhaul), se cambiaron bujes brazos activadores de paso, balineras, palas y todas las empaquetaduras.

En cuanto a las plantas motopropulsoras, Aerotécnica Ltda llevó a cabo la siguientes reparaciones:

Motor No.1 S/N 1985-50 se le efectuó reparación general. La reparación se cumplió dentro de los límites que ordenan los Manuales del fabricante, los boletines que se cumplieron en la reparación fueron S/B 201, S/B 247, S/B 102d, siendo realizados estos trabajos en el mes de mayo de 1.995.

Motor No.2 S/n RL-437-50, se le efectuó revisión y pruebas por almacenamiento. La reparación se cumplió dentro de los límites que ordenan los manuales del fabricante siendo realizados estos trabajos en el mes de febrero de 1.995.



Roja. Acto seguido se procedió al análisis de componentes para el desarrollo de la correspondiente investigación.

1.2 LESIONES A PERSONAS

LESIONES	TRIPULACIÓN	PASAJEROS	OTROS
MORTALES	2	3	—
GRAVES	—	—	—
GRAVES/ILESOS	—	—	—

1.3 DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE

El avión quedó destruido totalmente debido al fuerte impacto contra las instalaciones de la empresa, la explosión y posterior incendio.

1.4 OTROS DAÑOS

Daños estructurales en la bodega de la Empresa Triturados del Tolima, vehículos con daños menores, llantas de tractomulas quemadas por acción del fuego y red de línea telefónica rota.

1.5 INFORMACIÓN SOBRE LA TRIPULACIÓN

1.5.1 PILOTO AL MANDO

NOMBRES Y APELLIDOS: GUSTAVO ADOLFO NIETO JARAMILLO

NACIONALIDAD: Colombiana

EDAD: 25 años

LICENCIAS: PCA-6240



A la fecha los datos estadísticos de las plantas motopropulsoras y hélices son los mismos que figuraron en el Ins-4 preparados para inspección técnica por parte de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil.

PESO Y BALANCE

Peso vacío:	6151 Lbs
Carga paga:	570 Lbs
Peso operacional sin combustible:	6721 Lbs
Combustible:	1555 Lbs
Peso Operacional Con Combustible:	8276 Lbs
Peso Máximo de Despegue:	8000 IBS
la aeronave se encontraba excedida para el despegue en:	276 Lbs.

1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

Las condiciones meteorológicas correspondientes al día 24 de octubre de 1.995, entre las 06:00 y las 07:00 H:L., según las observaciones efectuadas en el Aeropuerto Internacional El Dorado de la ciudad de Santa Fe de Bogotá, eran las siguientes de acuerdo con los reportes en listados a continuación:

11:00 UTC

Viento en calma

Visibilidad: 10 kilómetros

Nubosidad: 1 a 4 octas con bases a 2.000 pies
5 a 7 octas con bases a 20.000 pies



Temperatura : 5° Celsius
Punto de rocío: 5° Celsius
QNH: 30.29 H.G 12:00 U

12:00 U

Viento en calma

Visibilidad: 6.000 metros
Fenómeno: Bancos de niebla altos
Nubosidad: 1 a 4 octas con bases a 2.000 pies
Temperatura : 7° Celsius
Punto de rocío: 7° Celsius
QNH: 30.26 H.G

En el período solicitado el viento se mantuvo en calma con muy escasa nubosidad baja y la presencia de bancos de niebla bajos (menores de 2.000 metros) y bancos un poco más altos hacia las 07:00 HLC, reduciendo la visibilidad a esa hora a 6.000 metros.

Se adjuntan a los documentos de la investigación, dos (2) imágenes satélites en espectro infrarrojo de las 06:18 HLC y 06:42 HLC.

1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN

La aeronave tenía equipos de navegación operando en condiciones normales y las radio ayudas en tierra operaban normalmente.

1.9 COMUNICACIONES

Las comunicaciones entre la aeronave y las agencias de tránsito aéreo se llevaron a cabo en forma normal, hasta el momento en que fue autorizada la aeronave para el aterrizaje para la pista 1.3. Los equipos de comunicaciones que se disponían en tierra y en la aeronave operaron en todo momento normalmente y no tuvieron incidencia en el accidente.



1.10 INFORMACIÓN SOBRE EL AERÓDROMO

El Aeropuerto Internacional de EL Dorado presenta las siguientes características :

Tiene una elevación de 8.355 pies, con una extensión de pista de 3.800 metros, la superficie es de tipo concreto-asfáltico, posee luces de marcación y señalización para operaciones diurnas y nocturnas. Cuenta con los servicios necesarios de extinción y prevención de incendios, así como los servicios de aeronavegación necesarios para la operación de diferentes tipos de aeronaves

1.11 REGISTRADORES DE VUELO

No aplicable.

1.12 INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO

Muchas partes incluyendo componentes de grandes dimensiones como son partes del ala izquierda y derecha se encontraron por fuera de la bodega al igual que un motor, el estabilizador horizontal y un elevador del mismo lado fueron encontrados en el lugar del impacto (bodega), de la misma forma la cabina de pilotos como de pasajeros, por la repentina explosión y posterior incendio, se derritieron. Se encontraron los aceleradores, controles de las hélices y mezclas doblado y completamente quemados, en posición de potencia de ascenso. No se encontraron las válvulas selectoras de los tanques para determinar con seguridad cual era la posición del suministro.

En el área principal del accidente (Bodega) se localizaron la gran mayoría de los restos, estos quedaron dispersos dentro de la bodega a distancias que variaron en pocos metros.

La aeronave antes del impacto en descenso hacia la pista a fin de evitar la colisión con una antena efectuó un viraje bastante pronunciado por la izquierda.



1.13 INFORMACIÓN MEDICA Y PATOLÓGICA

No se conoció a lo largo de la investigación que hubiesen antecedentes de carácter sicofísico para que la tripulación ejerciera actividades de vuelo el día del accidente o que hubiese estado bajo algún tratamiento médico.

La causa de muerte en piloto y pasajeros estuvo relacionada con politraumatismo originado por impacto y quemaduras.

Las necrópsias correspondientes fueron practicadas debidamente por la autoridad competente y se adjuntan a la presente investigación.

1.14 INCENDIO

El impacto de la aeronave contra la bodega, produjo una explosión por rompimiento de los tanques de combustible al entrar en contacto con los cables del sistema eléctrico que produjo un incendio que destruyó completamente la misma.

1.15 SUPERVIVENCIA

Personal de bomberos al servicio de la ciudad de Santa Fe de Bogotá, extinguieron el fuego tanto de la aeronave como a la bodega y estuvieron en el sitio del accidente pocos minutos después que este ocurriera.

Este accidente no fue sobrevivible.

1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES

Se verificaron los registros de mantenimiento de la aeronave, encontrándose estos satisfactorios. También se investigaron los talleres tanto de reparación del avión como de los motores, encontrándose que llenaban los requisitos establecidos, por la Oficina de Control y Seguridad Aérea.

El examen de los restos de la aeronave no reveló prueba importante alguna de que el accidente se produjera como resultado de mal funcionamiento o falla de la aeronave, motores o componentes.



Los restos de los motores con sus respectivas hélices se enviaron a un taller debidamente autorizado por la Aeronáutica Civil para un examen procediendo al desarme e inspección y se llegó a la conclusión de que los motores funcionaban adecuadamente en el momento del impacto. En cuanto a las hélices de cada motor se llegó a la conclusión de que estas se encontraban en paso bajo o de potencia al momento del impacto. No hay evidencia de que ambos motores fueron dañados, inicialmente por el impacto y seguidamente por la explosión e incendio subsiguiente. Sus magnetos cuatro (4), no pudieron ser analizados debido a los daños ocasionados, las bombas de combustible no pudieron ser giradas debido al estado de destrucción por acción del fuego.

Las bombas de aceite se encontraron libres de partículas metálicas y rotaban sus ejes libremente.

Todos los anillos de los pistones fueron hallados con libre movimiento e intactos, los cilindros y pistones no presentaron evidencia de detonación, ni agua en el combustible, falta de lubricación o sobrecalentamiento, los rodamientos y casquetes estaban en condición de servicio y poseían una película de aceite en su superficie.

Sección cilindrada.

Se procedió a desarmar cada uno de los cilindros con sus respectivos pistones, válvulas de escape, resorte y anillos encontrándose en buenas condiciones.

Sección Potencia:

Se encontró con su respectivo cigüeñal, bielas con sus cojinetes, cojinetes de bancada, eje de levas, tanquetes impulsores, encontrándose todo en forma normal.

1.17 INFORMACIÓN ADICIONAL

No aplicable.

1.18 NUEVAS TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

No aplicable.



2.0 ANÁLISIS

El piloto al mando de la aeronave, no reunía los requisitos de acuerdo al Manual de Reglamentos Aeronáuticos y normas existentes para volar el tipo de aeronave en la cual se accidentó y sólo uno de ellos tenía adición para bimotores adicionada al Cesan T-303. Es de anotar que el rendimiento y operación del tipo de aeronave en que se accidentó es totalmente diferente al Cesan T-303.

Se debe partir de la premisa que un piloto puede tener el conocimiento para operar una aeronave, más no el entrenamiento necesario para volarla. El entrenamiento requiere de una dedicación especial y un tiempo adecuado, para adquirir idoneidad, lo cual garantiza los altos márgenes de seguridad requeridos para la operación de una aeronave.

Por los análisis y exámenes realizados a los motores, se puede deducir que no se presentó una falla en uno de los motores total o parcial, pues las evidencias así lo indican contrariamente a lo que la tripulación reportó.

En cuanto a las hélices muestran el doblamiento y raspaduras, presentando características típicas de haber golpeado el suelo con potencia.

Al no presentarse desprendimiento de alguna superficie en vuelo y de acuerdo con las evidencias encontradas en el lugar del accidente; no se tiene una idea clara de cual fue la falla presentada que originó el llamado de emergencia por parte de la tripulación, es muy probable que se haya presentado cualquier otro tipo de indicación en el motor izquierdo, que originó la confusión a los pilotos para efectuar ese tipo de llamado.

El análisis efectuado por parte del piloto, pudo haber sido erróneo, debido a la ausencia total de entrenamiento e inexperiencia en este tipo de aeronaves; según consta en las certificaciones sobre sus horas de vuelo, las cuales corresponden a otro tipo de aeronaves de rendimiento y operación completamente diferente.

Dentro del análisis hecho al peso y balance, se determinó por cálculos que la aeronave se encontraba por encima de los límites permitidos por el fabricante para el despegue que tenía en el momento del accidente.



3.0 CONCLUSIONES

3.1 RESULTADOS

- La tripulación abordo, no tenían vigente el certificado médico.
- Las limitaciones y privilegios de las licencia de vuelo, no los habilitaba para volar el equipo accidentado, ya que en sus hojas de vida no aparecen registradas ningún chequeo o entrenamiento en ese equipo.
- La tripulación interpretó de manera equivocada alguna indicación la cual indujo a la misma a devolverse al aeropuerto.
- La aeronave hasta donde se pudo establecer no estaba limitada por restricciones de ninguna naturaleza, salvo el hecho de estar sobrecargada, no tenía reportes pendientes que afectaran su aeronavegabilidad antes del vuelo.
- La investigación reveló que la aeronave estaba equipada y mantenida apropiadamente.
- Se encontró que la aeronave estaba excedida en 276 libras de su peso máximo de despegue para la altura del Aeropuerto El Dorado (8.355 pies).
- No existía plan de vuelo para la aeronave.
- Ninguna aeronave debe ser autorizada a volar sin su respectivo plan de vuelo
- El supervisor de torre de control es la persona responsable de verificar el cumplimiento de las normas vigentes.
- Existe el mensaje G. CIRCULAR 151430 SKBOYAYI que a la letra dice 16-15-08/95 PTO su informe de acuerdo con el Manual de Reglamentos Aeronáuticos, Parte Quinta Reglamento del Aire CMA numerales 5.7.1./5.7.2./5.7.2.1/5.7.2.2 CMA partir fecha toda OPR de ACFT en vuelos I.F.R y V.F.R CMA incluyendo los vuelos de prueba CMA entrenamiento CMA trasladados y lo que se efectúen entre los aeropuertos de BOGOTA-GUAYMARAL-BOGOTA CMA debe presentar plan de vuelo (FPT)CMA sin el cumplimiento de este requisito no se permitirá la OPR de la ACFT PTO fin.



CAUSAS

La causa probable de esta accidente fue la colisión de la aeronave contra una bodega, situación producida por la pérdida de altura y de control del avión durante la maniobra de regreso debido a la falta de conocimientos de las limitaciones de la aeronave y carencia de entrenamiento por parte de la tripulación; fue el factor contribuyente directo que condujo al accidente.

4.0 RECOMENDACIONES

- 4.1 La Aeronáutica Civil deberá formar y desarrollar un programa que su objetivo principal sea el de tener el conocimiento de la capacitación, entrenamiento, experiencia y horas de vuelo de los tripulantes de la aviación privada.
- 4.2 Recordar a las agencias de tránsito aéreo que no deben autorizar salidas a las aeronaves que no hayan presentado el respectivo plan de vuelo.
- 4.3 Recordar a los propietarios de aeronaves privadas que se deben abstener de contratar pilotos que no reúnan los requisitos técnicos y médicos para operar equipos de vuelo en los cuales no estén capacitados.
- 4.4 Enviar copia de la presente investigación a la Asociación de Aviación General para que sea leída y comentada entre sus miembros como aporte a la campaña de prevención de accidentes.


Capitán RODRIGO CABRERA CONSTAIN
Jefe Oficina de Control y Seguridad Aérea


Doctor ERNESTO HUERTAS ESCALLÓN
Director General
Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil