

REPUBLICA DE COLOMBIA

AERONAUTICA CIVIL

Unidad Administrativa Especial



OFICINA DE CONTROL Y SEGURIDAD AEREA

DIVISION NORMAS DE VUELO

INVESTIGACION DE ACCIDENTES AEREOS

INFORME DE ACCIDENTE DE AVIACION

“LACOL LTDA”

LINEAS AEREAS COLOMBIANAS LTDA

MATRICULA HK-3213

DOUGLAS DC-3-51C36

MIRAFLORES – DEPTO. GUAVIARE

25 DE MAYO DE 1995



**UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL
OFICINA DE CONTROL Y SEGURIDAD AEREA
DIVISION NORMAS DE VUELO
GRUPO PREVENCION E INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES**

INFORME FINAL ACCIDENTE DE AVIACION

MATRICULA: HK-3213

MARCA: DOUGLAS

MODELO: DC-3 / 51C36

SERIE: No. 25659

PROPIETARIO: ROLANDO A. MEDINA MARMOLEJO.

EXPLOTADOR: LINEAS AEREAS COLOMBIANAS LTDA
"LACOL LTDA"

LUGAR DEL ACCIDENTE: MIRAFLORES (Guaviare)

FECHA DEL ACCIDENTE: 25 DE MAYO DE 1995.

HORA DEL ACCIDENTE: 15:15 HL



1.0 INFORMACION SOBRE LOS HECHOS

1.1 RESEÑA DEL VUELO

El día 25 de mayo de 1995 el HK-3213 despegó de VANGUARDIA con destino a MIRAFLORES al mando del Capitán HECTOR JIMENEZ G, como copiloto se desempeñaba el Capitán FERNANDO E. PRIETO y como técnico VICTOR HUGO AGUDELO.

Según informe de testigos sobrevivientes, el vuelo transcurrió normalmente hasta unos minutos antes de llegar la aeronave a su destino, cuando el motor izquierdo empezó a producir explosiones dejando una estela de humo. La aeronave comenzó un descenso hacia el Aeropuerto de Miraflores en condiciones de mal tiempo. Durante este descenso la aeronave colisionó con árboles de la zona selvática circundante al aeropuerto siendo consumida y destrozada en su mayoría por la acción del fuego y del impacto.

Como resultado de este accidente murieron el piloto y el copiloto así como 3 de los nueve (9) pasajeros que se encontraban a bordo de la aeronave dentro de los cuales se incluía un estibador.

1.2 LESIONES A PERSONAS

Lesiones	Tripulantes	Pasajeros	Otros
Mortales	2	3	--
Graves	1	6	--
Leves/llesos	1	--	--

1.3 DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE

Destruída por impacto y fuego post-impacto.



1.4 OTROS DAÑOS

Lo aplicable en cuanto a propiedad o a terceros se refiere pero sí a 13 semovientes a bordo de la nave.

1.5 INFORMACION SOBRE EL PERSONAL

PILOTO

NOMBRE:	HECTOR JIMENEZ GRANADA
NACIONALIDAD:	COLOMBIANO
EDAD:	59 AÑOS
CERTIFICADO MEDICO:	2854636 vigencia no se determinó.
LICENCIA:	PCA-4044
ULTIMO CHEQUEO DE VUELO EN EL EQUIPO:	No hay récords
HORAS DE VUELO EN EL EQUIPO ACCIDENTADO:	No hay récords
EQUIPOS VOLADOS COMO PILOTO:	No hay récords
TOTAL HORAS DE VUELO:	No hay récords
HORAS DE VUELO ULTIMOS	
90 DIAS:	No hay récords
30 DIAS:	No hay récords



3 DIAS:	No hay records
COPILOTO	
NOMBRE:	FERNANDO E. PRIETO ESQUIVEL
NACIONALIDAD:	COLOMBIANO
EDAD:	38 AÑOS
CERTIFICADO MEDICO:	193352314 no hay record de fecha de vencimiento.
LICENCIA:	PC-3741
ULTIMO CHEQUEO DE VUELO EN EL EQUIPO:	No hay records
HORAS DE VUELO EN EL EQUIPO ACCIDENTADO:	No hay records
EQUIPOS VOLADOS COMO PILOTO:	No hay records
TOTAL HORAS DE VUELO:	No hay records
HORAS DE VUELO ULTIMOS:	
90 DIAS:	No hay records
30 DIAS:	No hay records
3 DIAS:	No hay records

**1.6 INFORMACION SOBRE LA AERONAVE**

MARCA:	DOUGLAS
MODELO:	DC-3/51 C3G
SERIE No:	25659
MATRICULA:	HK-3213
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD:	No. 02594 indefinido
CERTIFICADO DE MATRICULA:	005661 - 10-oct-1994
FECHA ULTIMA INSPECCION:	16 de septiembre de 1994
TOTAL HORAS DE VUELO:	15.000:40 horas
FECHA Y TIPO ULTIMO SERVICIO:	1 de 455:45 horas (14 may/95)
TOTAL HORAS DURG:	2.465:45
MOTORES	
MARCA:	PRATT & WHINEY
MODELO:	R-1830-92
SERIE MOTOR No:	(1) N-20938 (2) P-14580
FECHA Y TIPO ULTIMO SERVICIO:	14 mayo 1995 - 455:45 Hrs
TOTAL HORAS DE VUELO MOTOR:	Desconocidas
TOTAL HORAS DURG:	(1) 363:20 (2) 329:45

**HELICES**

MARCA: HAMILTON STANDAR

MODELO: 23E50-505

No. DE SERIE: (1) NK-7687 (2) NK-25045

TOTAL DE HORAS DE VUELO: Desconocidas

TOTAL DE HORAS DURG: (1) 250:05 (2) 681:15

1.7 INFORMACION METEOROLOGICA

Aunque Miraflores no posee estación meteorológica, por declaraciones de pilotos que se encontraban en la zona se estableció que al momento del accidente el tiempo era marginal con techo de aproximadamente 300', lluvia y nubes bajas.

1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACION

La única radio ayuda en el Aeropuerto de Miraflores es un radio-faro. El avión estaba equipado con VOR y ADF para la navegación.

1.9 COMUNICACIONES

No existe torre de control en dicho aeropuerto por ser un aeródromo no controlado.

1.10 INFORMACION DE AERÓDROMO

El aeródromo de Miraflores, es una pista básica no controlada con capacidad para DC-3 y aeronaves menores - su infraestructura corresponde a esta clasificación.



1.11 REGISTRADORES DE VUELO

No aplicable.

1.12 INFORMACION SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO

La aeronave dejó huellas de pre-impacto que sugieren o indican un alto ángulo de caída con baja velocidad horizontal.

El área de impacto es una zona relativamente pequeña y sin huellas de post-impacto consistente esta descripción con un stall o pérdida de sustentación. La aeronave fue consumida por el fuego post-impacto. Todos los cortes de estructura son consistentes con fuerzas de impacto de compresión y de formación plástica.

1.13 INFORMACION MEDICA Y PATOLOGICA

No hay en la investigación récords que puedan ser utilizados para efectuar un estudio de la condición médico-patológica de los pilotos. No hay tampoco récords sobre la validez del Certificado Médico de cada uno. Tampoco hay récords de autopsias practicadas a la tripulación.

1.14 INCENDIO

Hubo presencia de fuego post-impacto tanto en la estructura como en los ocupantes quienes presentaron quemaduras post-accidente.

1.15 SUPERVIVENCIA

El accidente tuvo capacidad de supervivencia parcialmente. Ocho pasajeros sobrevivieron del total de trece personas abordo. El espacio ocupacional de los pilotos fue destruido por el impacto pereciendo ambos. El equipo de bomberos de la localidad de Miraflores así como



diferentes personas ayudaron en el rescate de los sobrevivientes. No se efectuaron análisis estructurales ni de equipos anteriores del avión que condujeran a analizar la capacidad de supervivencia del diseño del equipo y su mejoramiento por haber quedado la aeronave completamente destruida.

1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES

No se efectuó análisis de ninguno de los componentes del avión, tampoco hay récords de análisis de las plantas motrices.

1.17 INFORMACION ORGANICA Y DE DIRECCION

No se efectuó ninguna en la investigación inicial.

1.18 INFORMACION ADICIONAL

No aplicable.

1.19 TECNICAS DE INVESTIGACION UTILES O EFICACES

No aplicable.

2.0 ANALISIS

La tripulación no tiene récords en la investigación inicial sobre su calificación inicial en el equipo. Tampoco hay información que contenga evidencia sobre los chequeos de ruta y programa general de entrenamiento de los pilotos.

No hay récords de horas en el equipo ni de experiencia. La validez de los certificados médicos tampoco se estableció en la investigación inicial la condición psico-física de la tripulación. No se estableció



tampoco en el informe inicial pues no hay récords que indique su condición en este sentido.

La aeronave tenía certificado de aeronavegabilidad vigente. Aunque aparecen algunos récords de mantenimiento éstos no son suficientes para determinar si todos los programas fueron cumplidos. El peso y balance del avión efectuado por la Compañía a través del despachador de vuelo, indica que aunque el avión estaba por debajo del peso bruto máximo de operación (12-202 Kg) siendo su peso actual de 11-315 Kg., el centro de gravedad le figura en el 30% siendo el límite máximo de 20%. En otras palabras el avión decoló fuera del límite trasero de centro de gravedad.

El factor meteorológico fue factor contribuyente al accidente pues al estar el avión iniciando una pierna con el viento para la pista 01, la visibilidad era de 300 pies de techo y con formación de nubes bajas condición esta que dificulta desde todo punto de vista un aterrizaje de emergencia en la misma o en el terreno circundante. Por otra parte el piloto y copiloto no estaban manteniendo plan de vuelo por instrumentos con las alturas requeridas para la operación.

Las ayudas de navegación no tuvieron incidencia en la operación, la única ayuda es un radio-faro, pero de una u otra forma la tripulación venía descendiendo en forma visual dada la ubicación de la aeronave próxima a establecerse en tramo con el viento para la pista 01.

En las comunicaciones no hay récords de llamada de la tripulación declarando una emergencia o condición anormal de vuelo. El aeródromo de Miraflores es una pista básica de operación netamente visual según testimonio de algunos de los sobrevivientes y pilotos en tierra, el avión presentó una serie de explosiones en el motor izquierdo seguidas de una estela de humo, lo cual sugiere una falla e incendio en dicho motor.

A continuación el avión se estrelló en la parte selvática que circunda la pista, presentando un patrón de caída de alto ángulo de impacto sin dejar huellas de pre-impacto, ni post-impacto, siendo este patrón de caída consistente con un stall o pérdida de sustentación causada por separación del flujo de aire sobre la superficie del avión por falta de



suficiente velocidad horizontal. Los parámetros de vuelo de la aeronave no se pueden determinar ya que esta no estaba equipada con grabadores de vuelo (FDR - CVR. No se efectuaron análisis de estructura ni de plantas motrices en la investigación inicial de éste accidente, por lo tanto no hay evidencia que indique cual fue la falla exacta que el motor izquierdo del avión presentó. Tampoco se pueden establecer los procedimientos seguidos por la tripulación por falta del CVR. Tampoco hay evidencia que indique la organización y administración de la empresa, en la parte que corresponde a las operaciones aéreas y de entrenamiento de la tripulación que reflejen las políticas seguidas por la misma durante sus operaciones.

3.0 CONCLUSIONES

- 1- No hay récords de la calificación inicial de la tripulación en el equipo DC-3.
- 2- No hay récords de la experiencia en ruta a través de los chequeos respectivos.
- 3- No hay récords de los programas de entrenamiento de vuelo.
- 4- No hay récords de experiencia total de la tripulación.
- 5- No hay récord de la validez de los certificados médicos de la tripulación.
- 6- No hay récords de la condición psico-física de los pilotos.
- 7- La aeronave tenía programas de mantenimiento pero no hay evidencia suficiente que indique si todos los servicios fueron cumplidos o no en los programas de mantenimiento de la empresa. La aeronave tenía certificado de aeronavegabilidad vigente.
- 8- El peso y balance refleja que el avión se encontraba dentro del límite de P B MO 12202 Kg. Siendo su peso actual de 11.315 Kg



- 9- El avión operó fuera del límite. máximo de centro de gravedad trasero del 28%. La operación se efectuó con 30% de C.G. trasero.
- 10- La aeronave transportaba pasajeros en vuelo de carga.
- 11- El factor meteorológico fue factor contribuyente al accidente.
- 12- El plan de vuelo del avión al momento del accidente figuraba como IFR, más la condición de operación de la tripulación al momento del accidente era VFR.
- 13- La ayuda de navegación no tuvo incidencia en la operación de la aeronave.
- 14- La tripulación no declaró la emergencia.
- 15- El avión no contaba con registradores de vuelo.
- 16- El motor izquierdo presentó explosiones e incendio según los sobrevivientes y observadores en tierra.
- 17- El avión se estrelló presentando patrón de caída en condición de stall.
- 18- No se efectuó análisis de motores ni de estructura.
- 19- No se pudieron establecer los procedimientos de la tripulación, por falta del CVR.
- 20- No hay récords de organización y administración de la compañía.

CAUSA PROBABLE

La causa probable de este accidente es la pérdida de sustentación, inducida por explosiones e incendio en el motor izquierdo, problemas que el piloto no supo sortear debido a que se encontraba volando condiciones VFR en condiciones IMC.



4.0 RECOMENDACIONES

- 1- A la empresa, probar que tiene y posee los récord de calificación y entrenamiento de los pilotos accidentados así como de las demás tripulaciones, a fin de establecer si tiene o no un programa adecuado de entrenamiento en sus pilotos.
- 2- A la empresa mostrar todos los récords de mantenimiento de la aeronave, a fin de demostrar que, ésta cumplía con todos los programas de mantenimiento exigidos por la Aeronáutica Civil.
- 3- A la empresa, no transportar pasajeros en vuelos de carga.
- 4- A la empresa, despachar los aviones tipo DC-3 dentro de los límites establecidos de centro de gravedad, estipulados por el fabricante.
- 5- A la Aeronáutica Civil un seguimiento de las anteriores recomendaciones.

Vo. Bo.

Capitán RODRIGO CABRERA CONSTAIN
Secretario Técnico Consejo de Seguridad Aeronáutico.

DR. ERNESTO HUERTAS ESCALLON.
Director Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil.