



Accat 32 03

**UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL
SECRETARIA DE SEGURIDAD AÉREA****GRUPO INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES****INFORME ACCIDENTE DE AVIACION**

MATRICULA:	HK- 4246X
MARCA:	MCDONNELL DOUGLAS
MODELO:	DC9-15F
PROPIETARIO:	FLYING CARGO S. A.
EXPLOTADOR:	LINEAS AEREAS SURAMERICANAS S. A.
LUGAR DEL ACCIDENTE:	AREA SELVÁTICA DPTO. VAUPES
FECHA DEL ACCIDENTE:	18-DICIEMBRE-2003
HORA DEL ACCIDENTE:	17:10 H. L.



1.0 INFORMACION SOBRE LOS HECHOS

1.1 RESEÑA DEL VUELO

El día 18 de diciembre de 2003, fue programada la aeronave HK-4246, avión DC-9 de la compañía Líneas Aéreas Suramericanas S. A. para realizar un vuelo no regular de transporte de carga nacional, entre las ciudades de Bogotá y Mitú, con escala técnica para abastecimiento de combustible en la ciudad de El Yopal. La aeronave fue despachada del aeropuerto de Eldorado con un peso total de 78.772 libras para el despegue y con 8.700 libras de combustible. El total de carga transportada fue de 20.703 libras. Este trayecto se realizó en forma normal. La aeronave aterrizó en El Yopal a las 15:51 hora local. En esta ciudad la aeronave se abasteció con 12.421 libras de combustible.

La tripulación llamó a la torre de control a las 16:33 H.L.; después de los procedimientos de tierra con sus correspondientes llamadas al control de tráfico, efectuó el despegue con destino al aeródromo de Mitú, estando en el aire a las 16:40 H.L. El vuelo se desarrolló en forma normal durante el ascenso, crucero y el descenso inicial. A las 17:08 H. L. se recibió el ultimo llamado donde le responde a Bogotá Control que cambia de frecuencia a la torre de Mitú. Aproximadamente a 73 millas náuticas de Mitú a través de 23.300 pies la aeronave desapareció de la pantalla de vigilancia de radar. Al ver que la aeronave no llegó al aeropuerto Fabio León la aeronave fue declarada en emergencia.

Al día siguiente se iniciaron las labores de búsqueda y recate, siendo encontrada la aeronave diez días después de su desaparición, accidentada, completamente destruida y con sus tripulantes fallecidos. El sitio donde se encontró corresponde al sector donde estuvo por última vez en contacto radar. Las coordenadas del sitio del impacto son N 02° 19' 15" y W 070° 47' 13", radial 337 de Mitú, aproximadamente a 73 NM. La altura es de 650 pies. Las condiciones meteorológicas eran favorables en el momento del accidente. No se presentó incendio post-impacto.

1.2 LESIONES A PERSONAS

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Total	Otros
Mortales	-03-	--	03	--
Graves	--	--		--
Leves/Ilesos	--	--		--
TOTAL	03		03	



1.2.1 NACIONALIDADES DE LA TRIPULACIÓN Y LOS PASAJEROS

Colombianos.

1.3 DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE

Destrucción total de la aeronave.



1.4 OTROS DAÑOS

Ninguno. La aeronave se precipitó en un área selvática, de muy difícil acceso.



1.5 INFORMACION PERSONAL

PILOTO

NOMBRE:	ARMANDO ENRIQUE
APELLIDOS:	RODRÍGUEZ SUAREZ
NACIONALIDAD:	COLOMBIANO
EDAD:	50 AÑOS
LICENCIA No.:	PTL. 1247
CERTIFICADO MEDICO:	14997010 VENCE 28-JUN-04
EQUIPOS VOLADOS COMO PILOTO:	DC-9, AVRO 748, DC 3, ARAVA 201, T-37, B 80, PA 31, T 34, T 41.
ÚLTIMO CHEQUEO EN EL EQUIPO:	23-MAR-2003
TOTAL HORAS DE VUELO:	13,768 HORAS
TOTAL HORAS EN EL EQUIPO:	8,054 HORAS
HORAS DE VUELO ULTIMOS 90 DIAS:	140:50 HORAS
HORAS DE VUELO ULTIMOS 30 DIAS:	51:05 HORAS
HORAS DE VUELO ULTIMOS 3 DIAS:	08:55 HORAS

COPILOTO

NOMBRE:	ANDRES EDUARDO
APELLIDOS:	CAMPO ARANGO
NACIONALIDAD:	COLOMBIANO



EDAD:	25 AÑOS
LICENCIA No.	PTL 7347
CERTIFICADO MEDICO:	79949134 VENCE 20-ABR-04
EQUIPOS VOLADOS COMO COPILOTO:	DC-9, LET-410
ÚLTIMO CHEQUEO EN EL EQUIPO:	15-ABR-2003
TOTAL HORAS DE VUELO:	2,300 HORAS
TOTAL HORAS EN EL EQUIPO:	601 HORAS
HORAS DE VUELO ULTIMOS 90 DIAS:	145:00 HORAS
HORAS DE VUELO ULTIMOS 30 DIAS:	63:25 HORAS
HORAS DE VUELO ULTIMOS 3 DIAS:	06:45 HORAS

1.6 INFORMACION SOBRE LA AERONAVE

MARCA:	MC DONNELL DOUGLAS
MODELO:	DC-9 15F
SERIE No.:	47062
MATRICULA:	HK-4246-X
FECHA DE FABRICACION:	1968
CERTIFICADO MATRICULA:	R004085
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD:	002470
FECHA ULTIMA INSPECCION Y TIPO :	09-SEPT-2003 FIAA
FECHA ULTIMO SERVICIO:	14-DIC-2003 SVC A
TOTAL HORAS DE VUELO:	56,703:23 HORAS



TOTAL HORAS DURG: 1,076:09 HORAS

MOTOR 1

MARCA: PRATT&WHITNEY

MODELO: JT8D-7B

SERIE MOTOR: 653609

TOTAL HORAS DE VUELO MOTOR: 53,738:00 HORAS

TOTAL HORAS DURG MOTOR: 5,361:00 HORAS

ULTIMO SERVICIO MOTOR: 21-NOV-2003 SVC B

MOTOR 2

MARCA: PRATT&WHITNEY

MODELO: JT8D-7B

SERIE MOTOR: 649514

TOTAL HORAS DE VUELO 61,971:00 HORAS

TOTAL HORAS DURG MOTOR 5,620:00 HORAS

ÚLTIMO SERVICIO MOTOR 21-NOV-2003

1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

Control aproximación Yopal por radio le suministró a la aeronave el reporte meteorológico de Mitú. El reporte dice: Mitú, viento en calma, la visibilidad mayor a 10 kilómetros, nubes fragmentadas a 1,500 pies, 29.92 el QNH. Las condiciones meteorológicas eran apropiadas para la operación segura del vuelo. No hay reportes de malas condiciones a lo largo de la ruta que pudieren considerarse no adecuadas para la operación.



1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN

Las ayudas para la navegación estaban operando normalmente. La tripulación de acuerdo a los reportes de posición demuestra que durante el trayecto de vuelo, se apoyaron en la radioayudas. No se reportaron NOTAMS que indicara alguna falla en las radioayudas.

1.9 COMUNICACIONES

Las comunicaciones entre las dependencias de control de tránsito y la aeronave se desarrollaron en forma normal. Las comunicaciones fueron legibles en todo momento. Copia de las comunicaciones se encuentran en el anexo 1.

1.10 INFORMACION DE AERÓDROMO

Los aeropuertos de El Yopal y el de Mitú, cumplen con las especificaciones técnicas para la operación segura de este tipo de aeronave. El accidente ocurrió aproximadamente 73 millas náuticas antes de Mitú.

1.11 REGISTRADORES DE VUELO

La aeronave tenía instalados los registradores de vuelo exigidos por la autoridad aeronáutica. El Cockpit Voice Recorder corresponde al Model Number A-100, Serial Number 1480 instalado el 14 de diciembre de 2003. El Flight Data Recorder corresponde al Model Number UFDR, Serial Number 6028 y fue instalado el 15 de septiembre de 2003. En cuanto al FDR las características físicas, eléctricas, de grabación y márgenes de operación, están de acuerdo al componente del manual de mantenimiento con parte número 980-4100, su capacidad de grabación es para 25 horas. El FDR de la aeronave grabó 09 parámetros de los 11 establecidos. Los parámetros fueron VHF Keying, roll, aceleración longitudinal, EPR 1 y 2, Aceleración vertical, rumbo magnético, pitch y tiempo. No se obtuvo velocidad indicada ni posición de la columna de control.

A pesar de la dificultad para efectuar el rescate se logró recuperar los registradores de vuelo. No obstante el fuerte impacto de la aeronave contra el terreno, las condiciones generales del registrador después de su recuperación fueron bastante aceptables. El grabador de voces de cabina dio una información muy útil para la investigación,



donde a pesar de no ser concluyente en la posible causa del accidente, si se pueden descartar muchas posibilidades de causas del accidente. La lectura es relativamente buena y legible casi en su totalidad. Hay algunas expresiones de los tripulantes en la comunicación interna de ellos, que fueron ilegibles. Las comunicaciones de la aeronave con las agencias de control de trafico son legibles en su totalidad.

La lectura del grabador de datos de vuelo dio unas indicaciones correctas y correspondientes a la lógica del desarrollo del vuelo. Las graficas dan parámetros de rumbo magnético, rolo, pitch, aceleración longitudinal, aceleración vertical, EPR 1 y EPR 2. No se obtuvo indicación de velocidad, la cual era muy importante en esta investigación. Las graficas del FDR se encuentran en el anexo 2.

La siguiente es la trascripción del CVR:

Start of Recording
Start of Transcript

0002-0003

CAM-1 Climb power

00:06-0014

CTR Suramericana 4246 En el aire 21:39 cambie con aproximación.
yopal frecuencia 126.8 buen vuelo.

0015-0017

RDO-2 126.8 cambiando buen dia 4246....

0031-0033

RDO-2 Yopal Suramericana 4246 buena tarde.

0034-0036

CTR 4246 muy buena tarde prosigue.

0037-0042

RDO-2 Buena tarde señor, virando derecha a través de 3000 pies en
ascenso para dos nueve cero.

0043-0048

CTR Recibido suba para dos nueve cero notifique a través de uno
nueve cero para cambio.

0049-0054



0049-0054

RDO-2 Ascenso para dos nueve cero y llamara a través de uno nueve cero para cambio, Suramericana 4246.

CAM-2 Climb check list ?

CAM-1 Climb check list

CAM-3 Gear up check, flaps up, spoilers, ignition off, fuel pump set, air condition auto shut off override, presurización ajustada, hydraulics pump low/off

CAM-1 Gear up

CAM-2 De una vez centrales?

CAM-1 Si.

CAM (Sonido similar a trim-in-motion horn for one beep)

CAM-2 Yo la veo grave Capi, la salida de Mitu, será que en 20 minutos si arreglan eso?

CAM (Sonido similar a trim-in-motion horn for one beep)

CAM-2 A menos que nos den una extensión hasta las 6 y 10 o algo así.

CAM-1 La idea es que estemos a las... Dame el libro un momentico.

CAM-1 Una pagina anterior (ilegible)

0330-0340

CTR 4246 Mitu reporta el viento en calma, la visibilidad mayor a 10 kilómetros, fragmentadas a 1500, 29.92 el QNH.

0340-0343

RDO-2 Copiado el reporte muy amable, 4246.

CAM (Sonido similar a trim-in-motion horn for one beep)

CAM-? (ilegible).



- CAM-2 A Mitu?
- CAM-1 Y uno en el vuelo máximo se gasta 50 minutos
- CAM-2 (ilegible) 45
- CAM-1 Alegremos la vida...(Sonido de emisora de radio Música del ADF)
- CAM-7 Para el alumbrado eléctrico y ahí
- CAM-1 No le ponga hora, no le ponga la salida
- CAM-2 Toca por falla entonces saliendo a las 18... Que mas?
- CAM-1 Es otra hoja?
- CAM-2 Como?
- CAM-1 Es otra hoja?
- CAM-2 Si, toco hacer otro porque la otra nos tumbamos.
- CAM-1 Bueno
- CAM-2 Ya se le quito el dolor de cabeza o que?
- CAM-3 Si.
- CAM-2 Si?
- CAM-3 Si.
- CAM-1 Si era el viento?
- CAM-3 Que?.
- CAM-1 El dolor de cabeza?
- CAM-3 No
- CAM-1 ya se le quito eso?
- CAM-2 Una consentidita y ya se le quito.(Risas)



- CAM-1 Ya se le quito?...Era hambre (Risas)
- CAM-2 Usted comió como un berraco, Usted comió hasta sopa, de que era la sopa?
- CAM-3 La sopa era de (ilegible)
- CAM-2 29.92.
- 1017-1021
RDO-2 Yopal, Suramericana 4246 a través de 190
- CTR 4246, comuniqué a Bogota control, 28.6 Buena tarde.
- 1026-1028
RDO-2 28.6 cambiando muy buena tarde.
- 1047-1050
RDO-2 Bogota Suramericana, 4246 Buena tarde.
- CTR Suramericana 4246, Bogota, Buenas tardes.
- 1054-1102
RDO-2 Buena tarde señorita, procediendo del Yopal para Mitu a través de uno nueve cinco para dos nueve cero respondiendo 2213.
- 1116-1119
RDO-2 Copiaste la información para el 4246?
- CTR 4246, Vuele directo a Mitu cambie 128.8
- 1124-1127
RDO-2 128.8 cambiando, Buena tarde.
- 1132-1135
RDO-2 Bogota Centro Suramericana 4246
- CTR 4246 Contacto radar, continué ascenso a dos nueve cero notifique listo a descenso.
- 1143-1146



1143-1146

- RDO-2 Ascenso para dos nueve cero llamara listo al descenso Suramericana 4246.
- CAM-2 Huy mañana pagan la prima.
- CAM-1 La prima.
- CAM-2 La..a.
- CAM-3 Bonificación.
- CAM-2 Hecho.
- CAM-2 Napo y donde va a pasar el 24 y eso tenia que volar o que?
- CAM-3 No.
- CAM-2 No?
- CAM-3 No, no se, no pero si hay vuelo el 24 es hasta las 8 o 9 de la noche, yo voy a estar en mi apartamento porque mi señora y mi niño.
- CAM-2 Y el 25 que, a trabajar? no?
- CAM-3 (ilegible)
- CAM-1 El 25 esta en Curazao?
- CAM-3 El 25 se lo doy al que quiera
- CAM-2 Es para nosotros?
- CAM-1 Ah? ...(ilegible)
- CAM-2 Le entendí 4246 pero no.
- CAM-1 En la bodega viene carga?
- CAM-3 Viene un mercadito como algo de ron?(ilegible)
- CAM-1 Pero ahí debe haber de toda mierda...(ilegible)



- CAM-2 Cajitas de ron?
- CAM-3 Son comooo.
- CAM-2 Huy ojala me pongan a volar el Lunes, huy ese disfracito, para disfrazarme de San José, hermano.
- CAM-3 No pero bacano.
- CAM-2 Y de donde saco el disfraz?
- CAM-1 Oiga Andrés salida para Tumaco.
- CAM-2 Ni idea.
- CAM-3 Y de Maria?
- CAM-2 Quien ira a ser, quien ira a hacer de Maria, y de Niño Jesús, y todo, ojala me toque una Maria bien Buena aunque sea para morbosearsela uno, quien será?, por ahí Mónica, lah no Adriana la de operaciones claro!
- CAM-3 Esta Buena.
- CAM-1 (ilegible)
- CAM-2 No, a mi no se me hace.
- CAM-1 (ilegible)
- CAM-2 (ilegible)
- CAM-1 (ilegible)
- CAM-2 Un culito así
- CAM-1 (ilegible)
- CAM-2 (ilegible)...Prefiero esa pelirroja que anda por ahí a veces que ni idea quien es, quien es esa vieja?
- CAM-3 Es la secretaria de don Luis Cote.



- CAM-2 Ah, ella es la secretaria?
- CAM-3 Si.
- CAM-2 Honoris Cote?
- CAM-3 Honoris sagrado.
- CAM-1 (ilegible) Oiga esa vieja Doris Cote Doris Cote es la vieja que entro ahí?
- CAM-2 Cual es Doris Cote, yo no he podidoo.
- CAM-1 Es la señora que llego ahí.
- CAM-2 Que llego a donde?
- CAM-1 No hace sino es traer matute como un hijue puta
- CAM-2 Mucho culito arrecho.
- CAM (ilegible)
- CAM-2 Quien era ese, el que hablo ahí?
- CAM-1 147?
- CAM-2 No, 154.
- CAM-1 (ilegible)
- CAM-2 Ahaa, a Leticia?...Petri...Uno que así le pusieron.
- CAM-1 Cual es?
- CAM-2 Le pusieron Petri.
- CAM-1 Petri? Porque?
- CAM-2 Pequeno triple hijue puta (risas).
- CAM-1 En serio, no jodas, porque le, porque?
- CAM-2 Porque es un Hijue puta.



- CAM-3 Porque es mas malo que Andrés.
- CAM-2 Si ese hijue puta es mas malo
- CAM-1 Petri?
- CAM-2 Petri (risas).
- CAM-3 Y al otro es hijo del petri.
- CAM-2 Digale petri.
- CAM-3 No joda se quedo sin apodo.
- CAM-1 Es el que tiene 6 sillas?
- 1953-1954
- RDO-2 Petri! (risas)...ve que si...(ilegible).
- CAM-3 Señor?
- CAM-1 Es el que tiene 5
- CAM-3 Ah no, ese tiene 4
- CAM-1 Eche, es el que mas sillas tiene?
- CAM-3 No, el 14...Quien le clavo petri? victorino?
- CAM-2 No, fue Jose Daniel Vargas.
- CAM-3 Daniel?
- CAM-2 Usted no ha visto la chamba que se hizo ese man?
- CAM-3 Se dio duro hermano
- CAM-2 Usted no lo ha visto capi?
- CAM-1 Por andar donde las putas



- CAM-2 Usted no supo el cuento que le inventaron?...El man se
accidentó en el carro.
- CAM-3 Si, el me contó, pero el cuento cual es.
- CAM-2 El cuento fue que dizque allí, diciendo, diciendo dizque que se
había metido donde las putas y se fue sin pagar y le habían
metido un botellazo en la cabeza (risas).
- CAM-1 Me dijo no capi pura mierda, yo estaba con mi Papa, y le dije
también tenía a su Papa donde las putas o que?(risas).
- CAM-3 Hay jue puta.
- CAM-? (ilegible)
- CAM-1 Agua?
- CAM-? (ilegible)
- CAM-2 Dos ocho por dos nueve.
- CAM-1 También pedimos en el descent para 90 segundos.
- CAM-2 Próximo dos nueve.
- CAM-1 Habrá que bajar a toda mierda.
- CAM-2 Será que estamos por allá a las y 25.
- CAM-1 Cuanto hay?
- CAM-2 Mucho antes.
- CAM-1 (sonido similar al trim-in-motion horn for one beep)
- CAM-1 por tarde a las y 27.
- CAM-2 Va a dejar ese poquito en la central capi o?.
- CAM-1 De lastre.
- CAM-2 Ah?



CAM-1 De lastre.

CAM-2 Hum ju, hum ju?

2729-2733
RDO-2 Bogota, Suramericana 4246 nivelado 290 esta listo al descenso.

CTR Suramericana 4246, descienda a uno ocho mil pies, QNH 29.92 .

2739-2742
RDO-2 Para uno ocho mil pies 29.92 Suramericana 4246

CAM-2 Presurización (ilegible).

CAM-1 Llámate a Mitu a ver como esta esa mierda allá.

2952-2954
RDO-2 Mitu Suramericana 4246.

CTR Suramericana 4246 llame a Mitu torre 118,1 para información.

2958-3001
RDO-2 Cambiando con Mitu, Suramericana 4246.

CTR Suramericana 4246 Mitu torre buenas tardes, prosiga

3003-3010
RDO-2 Buena tarde señor, el 4246 del Yopal para Mitu al momento 80 millas fuera de Mitu, a través de dos cinco cero en descenso

CTR 4246 continúe descenso para altura de tráfico, pista 01, viento en calma, QNH 29.92, notifique 10 millas fuera.

3024-3027
RDO-2 Notificara 10 millas fuera, para la pista 01, suramericana 4246

3113-3114
CAM Sonido súbito y fuerte

3115-3116
CAM Sonido fuerte



CAM-1	Hue puta
CAM-2	Hue puta
CAM-1	(Nos dieron!)
3116-3120	
RDO-2	Exclamaciones de pánico o dolor
CAM	Exclamaciones de pánico o dolor
CAM-2	Marica
CAM	Exclamaciones de pánico o dolor...(Sonido similar al de un pito agudo)
CAM-2	Oh no!
CAM-3	Dios mío!
CAM-2	Hue puta (ilegible)
CAM-3	Marica
CAM-2	Hálelo, hálelo
CAM-1	Nos matamos hermano
CAM-2	Nos matamos
CAM-3	Hálelo
CAM-2	Hálelo, hálelo, hijue puta
CAM	(ilegible)
CAM-3	Que hago
CAM-2	Que hago
CAM-3	Que hago commander
CAM-1	No hermano nada



CAM-2 Noo marica! Noo por Dios no

CAM-1 Dios mio...Dios mio

CAM Exclamaciones de pánico o dolor y ruido de fondo similar al stick shaker

CAM-2 (ilegible) capi

CAM-3 Capi hálelo...hálelo!

ruido de fondo similar al stick shaker

CAM Exclamaciones de pánico o dolor y ruido de fondo

CAM-2 Noo!

3225:175

CAM (sound of impact)

3225:497

END of RECORDING**End of TRANSCRIPT**

1.12 INFORMACION SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO

La aeronave impactó contra el terreno casi en forma vertical. Las coordenadas del sitio del impacto son N 02° 19' 15" y W 070° 47' 17" por el radial 337° aproximadamente a 73 millas náuticas de Mitú. La aeronave quedó completamente destruida por el fuerte impacto. No se presentó incendio post accidente. Por el ángulo vertical de la aeronave los restos desintegrados quedaron concentrados en un área de 40 metros de radio, con acceso únicamente por helicóptero. Se desconoce si los restos encontrados por el equipo de búsqueda y rescate comprende la totalidad de la aeronave ya que no pudo acceder al sitio del suceso ninguno de los investigadores de la AEROCIVIL.

1.13 INFORMACION MÉDICA Y PATOLÓGICA



Los cuerpos de los ocupantes de la aeronave quedaron completamente destrozados por acción del impacto. Los pocos restos recolectados en el sitio del accidente, que fueron entregados a la Dirección Seccional del Cuerpo Técnico de Investigación, se enviaron posteriormente al Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, donde se lograron identificar las tres víctimas y se estableció de acuerdo al protocolo de necropsia que los decesos se produjeron por politraumatismos.

Los certificados médicos de la tripulación se encontraba vigentes y ninguno tenía restricciones médicas para el cumplimiento del vuelo.

1.14 INCENDIO

No se presentó incendio antes ni posterior al impacto.

1.15 ASPECTOS DE SUPERVIVENCIA

El accidente no tuvo capacidad de supervivencia. Sus ocupantes fallecieron en forma instantánea por acción del impacto. El ELT, transmisor localizador de emergencia no funcionó. El área donde se accidentó la aeronave es selvática y cubierta inicialmente por cemento, formando lodo sobre la superficie, y cubriendo los vestigios que dificultaron la observación durante los primeros días de la búsqueda. Por el invierno reinante en ese sector se fueron descubriendo las partes de la aeronave para poder obtener su localización. Los tres ocupantes se localizaron muertos, totalmente fragmentados y devorados por animales dentro del mismo radio de acción en que se encontró la aeronave.

1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES

Debido a la dificultad del rescate por lo difícil del terreno, la falta de recursos nacionales e internacionales, no se pudieron sacar componentes esenciales para ser analizados científicamente, cuyos resultados hubieran servido para esclarecer las causas probables del accidente.

1.17 INFORMACION SOBRE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN

La empresa inició operaciones en el año 1972 con el nombre de Aeronorte Limitada, en el año 1986 adquirió el nombre de Líneas Aéreas Suramericanas S. A.; un año más tarde empezó la operación internacional, en el año 1991 compró el primer avión 727-100. La Aeronautica Civil le otorgó el certificado de operación para vuelos domésticos e Internacionales. Entre los aeropuertos domésticos donde tiene



autorizada la operación figuran los de Bogotá, Medellín, San Andrés, Cartagena, Riohacha, Montería, Valledupar, Cúcuta, Bucaramanga, Arauca., El Yopal, Puerto Carreño, Puerto Inírida, Mitú, Leticia, Neiva, Cali, Popayán, Florencia, Pasto y Tumaco. En los aeropuertos Internacionales entre otros figuran Miami, Guadalajara, Ciudad de México, Acapulco y La Habana.

La empresa Líneas Aéreas Suramericanas S. A. es una empresa de transporte de carga no regular que cumple con los requisitos ordenados por la autoridad aeronáutica. El transporte se efectuó mediante un fletamiento de la aeronave. Entre las disposiciones para la carga se debería contar un sistema de circuito cerrado de televisión el cual no hizo la filmación. El circuito tiene una cobertura de 20 días, adicional cuenta con un domo ubicado en plataforma con sistema giratorio. Para el día del cargue no cubrió el sitio exacto que fue frente a la bodega. Sin embargo se cuenta con unas fotografías tomadas por el sistema CCTV con que cuenta la empresa, donde registra el ingreso del vehículo con la carga que transportó la aeronave accidentada.

1.18 INFORMACION ADICIONAL

Debido a que la altitud no fue grabada se sincronizó el tiempo del FDR con el cambio de actitud de pitch cuando la aeronave niveló a 29.000 pies, y nuevamente cuando la aeronave inició el descenso. Una disminución de 77 segundos del tiempo del radar fueron necesarios para sincronizar el tiempo del radar al tiempo de hora local. En el anexo 3 se muestra la relación de datos de radar y el tiempo de hora local:

1.19 TECNICAS DE INVESTIGACION UTILES O EFICACES

Para el desarrollo de la presente investigación se contó con el análisis de la documentación de la aeronave, el análisis de la experiencia de la tripulación, el análisis de los registradores de vuelo, videos y gráficas de radar. No se contó con el análisis e inspección de la aeronave o alguno de sus componentes. En los datos obtenidos por las pantallas de radar se descarta una posible colisión con otra aeronave. En los últimos segundos donde se obtiene la posición de la aeronave se observan fragmentos dispersos alrededor de la aeronave, lo que evidencia desprendimiento de alguno de los componentes o piezas estructurales importantes de la aeronave.



2.0 ANALISIS

2.1. GENERALIDADES

El vuelo se desarrolló en forma normal durante el primer trayecto, BOG-EYP, la aeronave salió de Bogotá con 8,700 libras de combustible y un peso de total para el despegue de 78,772 libras. El consumo del trayecto fue de 2,500 libras, aterrizando con 76,272 libras. En El Yopal la aeronave fue abastecida con 12,421 libras. Descontando el combustible del taxeo el avión despegó con 18,000 libras. El primer llamado a la torre de El Yopal lo hizo la tripulación a la 16:33 para iniciar su vuelo destino Mitú. En el aire estuvo a las 21:40, el despegue, ascenso, crucero y parte inicial del descenso se llevó a cabo en forma normal. A las 17:05 hace el llamado informando que está nivelado con nivel 290 y listo al descenso. Control le autoriza descenso para 18,000 pies con altímetro 29:92. A las 17:08 hace el cambio a Mitú, informando que está a 80 millas y a través de 250 en descenso. Control le responde que está autorizado descenso a la altura del tráfico, viento en calma y que notificara 10 millas fuera. Esta fue la última comunicación entre la aeronave y el control de tránsito. Después de esta comunicación control de Mitú, hace más de 10 llamados a la aeronave sin obtener respuesta.

De acuerdo a la transcripción del registrador de voces, las comunicaciones concuerdan con la información de control aeronáutico. Después del último llamado de la aeronave a Mitú, a los 48 segundos se escucha un sonido súbito y fuerte, 2 segundos posterior se escucha otro sonido fuerte. Un segundo después el piloto parece decir "nos dieron", desde ese momento se escuchan exclamaciones de pánico y dolor, 40 segundos después se escucha el sonido del stick shaker. Finalmente 69 segundos después del primer sonido se escucha el sonido del impacto final. Durante el descenso se escucha al copiloto y el técnico del avión diciéndole al comandante, que halara la aeronave para recuperar su control, el cual finalmente no se pudo restablecer.

Los datos que arrojó el análisis del registrador de datos de vuelo, demuestra que el vuelo se desarrolló en forma normal desde el despegue hasta el sitio donde se escucharon los sonidos en la cabina de la aeronave. A pesar de que el registrador de datos de vuelo no tiene registrado la altura y la velocidad, por medio de las gráficas de datos de radar y los del FDR se pudo establecer que la aeronave tenía una velocidad de tierra 485 nudos, y estaba cruzando 23.300 pies. Esta fue la última traza verídica mostrada en el radar y ocurrió a las 16:10:45 Hora Local. Las indicaciones de EPR, fueron normales durante todo el recorrido, inclusive hasta el momento del impacto que dan indicaciones de motores en posición de reducido.

El indicador de rollo antes de la pérdida de control indica una ligera subida del plano derecho, posteriormente el plano bajó ligeramente y luego finalmente levanta el plano progresivamente más de 80 grados indicados, con indicaciones posteriores



indeterminadas. El heading del avión inicia un desplazamiento continuo y progresivo por la derecha, el cual se mantiene hasta ligeramente antes del fin de la grabación. Estas indicaciones demuestran que la aeronave perdió el control completamente cayendo en posición vertical con oscilaciones en el sentido de las agujas del reloj y aceleraciones verticales con grandes gravedades negativas, que también fueron registradas por el FDR estas indican menos 3 gravedades que es el máximo que puede registrar. Las aceleraciones longitudinales estuvieron entre menos 0.03 y menos 0.1 aproximadamente.

2.2. OPERACIONES DE VUELO

La tripulación cumplió con los procedimientos de operación establecidos para este tipo de vuelo. No se tiene la filmación del cargue de la aeronave.

2.2.1. CALIFICACIONES DE LA TRIPULACIÓN

La tripulación cumplió con todos los requisitos exigidos por la autoridad aeronáutica, en lo referente a cursos de tierra, simuladores de vuelo, repasos, transiciones. Su desempeño, evaluación y rendimiento se encuentran de los parámetros establecidos. En la programación de vuelo se cumplieron los periodos de descanso al igual que las vacaciones. Los certificados médicos estaban vigentes y sin restricciones.

2.2.2. PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES

Los procedimientos operacionales cumplen con lo establecido con las normas vigentes. Los promedios de velocidad durante todo el trayecto de vuelo, de acuerdo a lo que se estableció por las gráficas del radar se encuentran dentro de los límites establecidos; en ningún momento se excedió el VNO. En la grabación del CVR, en ningún momento se escuchó la alarma de sobrevelocidad.

2.2.3. CONDICIONES METEOROLÓGICAS

Las condiciones meteorológicas eran apropiadas para la realización segura del vuelo. Los reportes de las condiciones de tiempo fueron suministrados oportunamente por los encargados de hacerlo. No se conocen condiciones o fenómenos adversos que hubieren afectado la seguridad del vuelo.



2.2.4. CONTROL DE TRANSITO AEREO

El control de transito aéreo no fue factor en el accidente. Este se llevó a cabo de acuerdo a lo establecido.

2.2.5. COMUNICACIONES

Se realizó la comunicación en dos vías durante todo el vuelo hasta el momento en que la aeronave perdió el control y se precipitó a tierra en forma abrupta y repentina. No influyeron en la ocurrencia del accidente.

2.2.5. AYUDAS PARA LA INVESTIGACIÓN

A pesar de la dificultad del rescate se lograron obtener los registradores de vuelo, que fueron de gran utilidad para la investigación. El FDR no dio información de velocidad ni de altura barométrica. No se pudo obtener componentes claves para haberles efectuado inspección y análisis, para lograr detectar que pieza o componente presentaron fallas que hubieron sido las causales del accidente.

2.2.6. AERÓDROMOS

No aplicable. El accidente ocurrió aproximadamente a 73 millas náuticas antes de que la aeronave llegara a su destino.

2.3. AERONAVES

La aeronave cumplía con los requisitos de aeronavegabilidad exigidos por la autoridad aeronáutica.

2.3.1. MANTENIMIENTO DE AERONAVE

La aeronave cumplía con los requisitos de mantenimiento. Las Directivas de Aeronavegabilidad se cumplieron en forma oportuna. Las correcciones del libro de vuelo se cumplieron en forma satisfactoria.

Chequeos de mantenimiento:

FRECUENCIA

Service Check: 3 días



A Check : 100 horas de vuelo
 B Check : 500 horas de vuelo
 Four Phase Check: 455 días

FECHA DE LOS ULTIMOS SERVICIOS

Service Check : 16 de diciembre de 2003
 A Check : 15 de diciembre de 2003 56,696 horas
 B Check : 20 de noviembre de 2003 56,612 horas
 All four Phases: 30 de agosto de 2003 55,627 horas

Los chequeos A, B, y la fase cuatro completa fue ejecutada. La revisión de los items no rutinarios igualmente fueron desarrollados. Ningún item sobresaliente fue observado.

Todas las directivas de aeronavegabilidad y boletines de servicios fueron revisados y no se encontraron discrepancias.

Todas las anotaciones del libro de vuelo desde julio de 2003 hasta el día del accidente fueron revisadas y no se encontraron discrepancias significativas.

El MEL fue revisado y se encontraron tres items pendientes, reloj del piloto inoperativo, reloj del copiloto inoperativo y actuador de la puerta de entrada de aire del APU inoperativa. Los tres de la categoría C, no fueron factor en el accidente.

Se efectuó una inspección visual de otra aeronave de similares características a la accidentada, perteneciente a la empresa. Se revisó la estructura soporte del piso y la estructura del estabilizador horizontal, un free-play y end play fueron inspeccionados en el ensamblaje del horizontal stabilizer jack screw. La lubricación de este componente también fue inspeccionada.

REPORTES DE CONTROL DE CALIDAD ESTRUCTURALES DE LA BODEGA DE CARGA:

FECHA	ITE M	NOVEDAD	CORRECCION
14/11/2003	227	Cinta antiflama de bodega delantera Despegada en el área lateral izquierda	Se instalo correctamente cinta
12/11/2003	223	Suelto riel de piso comp. 1 comp 2 cabina ppal de carga	Se aseguró correctamente riel de piso
29/10/2003	221	El piso de bolas del comp. ppal de carga tiene un trabajo provisional,	Reporte pendiente



		verificar para trabajo definitivo	
29/07/2003	182	Perforado flap salida RH en área adyacente actuador de flap lado interior	Se efectuó reparación de flap de salida RH lado interior
20/07/2003	168	Faltan tornillo en tapa de bodega de carga delantera marco interior delantero	llegible
11/07/2003	156	Faltantes 2 y suelos 2 rodillos en sección piso de bolas, cabina ppal de carga	PENDIENTE POR NO STOCK EN EL ALMACEN SEGÚN VALE 41610
11/07/2003	157	Suelta y con remaches volados pestaña trasera parte interior puerta principal de carga (piso)	Se removieron e instalaron remaches pestaña trasera parte interior puerta principal de carga (piso)
11/07/2003	158	Levantada lámina esquina inferior delantera (adyacente puerta ppal de carga, lado izquierdo piso)	Se reparó Lámina esquina inferior delantera de puerta ppal de carga, lado izquierdo.
11/07/2003	159	Suelta malla mamparo trasero cabina ppal de carga	Se ajustó correctamente malla mamparo trasero cabina de carga.
20/04/2003	110	Faltan varios rodamientos en piso de bolas bodega ppal de carga	Se instalaron rodamientos en piso de bolas bodega ppal de carga
09/02/2003	61	Falta tornillo en fuselado trasero parte interior, actuador interior de los flaps ala izquierda	Se instalaron tornillos en fuselado trasero parte interior, actuador interior de los flaps ala izquierda.
09/02/2003	70	Sueltos varios broches tapas mamparo bodega de carga inferior trasera STA 880 y panel de techo.	Se ajustaron varios broches tapa mamparo trasero bodega de carga inferior trasera STA 880 y panel de techo.



09/02/2003	71	Desprendida cinta techo y lateral bodega de carga delantera.	Se instalo cinta techo y lateral bodega de carga delantera.
------------	----	--	---

2.3.2. RENDIMIENTO DE LA AERONAVE

El rendimiento de la aeronave estaba de acuerdo a las respectivas tablas. Las pistas utilizadas, perfiles del plan de vuelo, desarrollo y planificación del vuelo al igual que su rendimiento estaban dentro de los parámetros permitidos.

2.3.3. PESO Y BALANCE

El peso y balance cumplió con las formas y estuvieron dentro de los límites permitidos durante toda la operación.

Se efectuó una inspección del manifiesto de peso y balance, para determinar los límites de peso y las restricciones en la estructura de los bordes del piso, la inspección se realizó de acuerdo al manual de peso y balance. Se revisaron las fechas de revisión y los procedimientos adoptados por el propietario previamente.

La aeronave despegó inicialmente del aeropuerto de Eldorado, con un peso de 78,772 libras, el centro de gravedad en 25% y con un combustible de 8,700 libras. Estas cifras se encuentran de acuerdo a las especificaciones establecidas para la aeronave. El manifiesto de carga lo hizo un despachador autorizado, con el cumplimiento de las normas establecidas. En el trayecto Bogotá-El Yopal el consumo de combustible fue de 2,500 libras de acuerdo al plan precomputado.

La aeronave fue abastecida con 1,854 galones de combustible, para despegar con el mínimo combustible para hacer el vuelo El Yopal-Mitú-Bogotá. Para el despegue de El Yopal el peso estaba dentro de los límites permitidos. El aterrizaje en Mitú se iba a efectuar con el máximo peso permitido de aterrizaje o sea 81,700 libras de peso. El centro de gravedad en 26%. El manifiesto para el despegue de El Yopal debería haberlo hecho la tripulación.

2.3.4. INSTRUMENTOS DE LA AERONAVE

La aeronave estaba equipada con los instrumentos exigidos para esta clase de operación. De acuerdo a los registradores de vuelo y las conversaciones de los tripulantes se puede establecer que estos funcionaron normalmente.



2.3.5. SISTEMAS DE LA AERONAVE

No se pudo establecer plenamente la falla de alguno de los componentes de la aeronave en vista de la destrucción total de esta y por no poder analizar en forma científica los restos ya que por las condiciones difíciles del terreno, tiempo, distancia y recursos no se pudieron recuperar para hacerles los tests correspondientes. La aeronave sufrió una avería repentina en vuelo que llevó a que la tripulación perdiera por completo el control del vuelo. La aeronave se precipitó desde 23.300 pies de altura hasta impactar contra el terreno, tiempo durante el cual la tripulación no logró recuperar su control debido a la gravedad de la falla de su estructura aerodinámica.

2.4. FACTORES HUMANOS

Debido al gran problema estructural de la aeronave, la tripulación no pudo efectuar ningún procedimiento con el fin de recobrar el control del avión así fuere parcialmente.

La planificación del vuelo fue apropiada, de acuerdo a las comunicaciones internas en la cabina de pilotos hubo apresuramiento, debido a que la tripulación temía no alcanzar a despegar de Mitú hacia Bogotá porque iban a estar próximos al vencimiento del dead line; esta circunstancia pudo llevar al piloto a efectuar un descenso de alta velocidad, que pudo haber sobrepasado el VNO. Las cargas aerodinámicas altas, pueden deformar o romper partes estructurales que pueden tener fatigas ocultas.

Analizando los informes de las empresas donde los tripulantes habían laborado anteriormente, no se detectaron problemas de comportamiento, excesos de confianza o problemas de relaciones interpersonales.

2.4.5. FACTORES PSICOLOGICOS Y FISIOLÓGICOS QUE AFECTABAN AL PERSONAL.

El estado fisiológico de los tripulantes era satisfactorio. Sus certificados médicos estaban vigentes y sin restricciones. No se evidenció fatiga en ninguno de los tripulantes. El estado de conciencia era normal. Hasta el momento del impacto de la aeronave contra el terreno no hubo hipoxia, disbarismo, desorientación ni ilusiones visuales ya que sus comentarios hasta el final son acordes con la situación presentada. La percepción de los pilotos fue oportuna cuando se perdió el control de la aeronave. Esta percepción y el tiempo de reacción de nada sirvieron en vista de que la tripulación quedó sin control absoluto para controlar la aeronave.



De acuerdo a la programación de vuelos no se evidencia exceso en la carga de trabajo. La experiencia de los tripulantes, sus conocimientos y la instrucción recibida es altamente satisfactoria. En lo concerniente al aspecto psicosocial por sus comentarios en cabina se deduce la ausencia de presión familiar o conflictos interpersonales.

2.5. SUPERVIVENCIA

El accidente no tuvo capacidad de supervivencia. Los tripulantes fallecieron instantáneamente por acción del impacto de la aeronave contra el terreno. Estos estuvieron conscientes durante todo el tiempo desde el momento de presentarse la falla a 23.300 pies de altura hasta el momento del impacto contra el terreno.

2.5.1 RESPUESTA DEL SAR Y DE EXTINCION DE INCENDIOS

Desde el día posterior a la desaparición de la aeronave se iniciaron las labores de búsqueda llevando a cabo patrones de cuadro extendido, longitudinales, transversales y circulares, en puntos de referencia previamente establecidos para reconocimiento en áreas de acuerdo a coordenadas. Los patrones de búsqueda se realizaron a altitudes de 1.500 y 3.000 pies, con piernas de separación de dos millas náuticas con recorridos de 50 a 313 NM, según las circunstancias y accidentes del terreno.

Igualmente se hizo un barrido a 12.000 pies con distancia focal amplia, para reconocimiento de cambios de vegetación por posible quemadura de cemento, hecho que no fue descartado por el equipo de búsqueda. La búsqueda se realizó desde el 19 al 28 de diciembre, día en que fue encontrada la aeronave. Los registradores de vuelo se encontraron en la parte superior del fuselaje, el cual se encontraba semienterrado. El rescate con apoyo de la Fuerza Aérea Colombiana lo efectuó el grupo conformado por 5 miembros del COSAR, 2 de la Defensa Civil, dos de la Cruz Roja y uno de la Aeronáutica Civil.

Para la búsqueda y rescate se utilizó el siguiente equipo:

- Aeronave de ala fija HK-3554-G en Búsqueda: 19:20 Horas
- Aeronaves de la empresa ARAL 27:45 Horas
- Horas de vuelo en la búsqueda 47:05 Horas
- Helicópteros FAC para rescate dos volando cada uno 06:00 Horas.

El personal utilizado en la operación:



- Aeronáutica Civil 7
- FAC 12
- Defensa Civil 5
- Cruz Roja 1

El resumen del número de patrones, tiempo de vuelo y millas recorridas es el siguiente:

- Aviones de la Fuerza Aérea: numero de patrones 11 tiempo volado 52,4 horas y 3.500 millas recorridas.
- Aviones civiles: numero de patrones 22, tiempo volado 74,2 horas y millas recorridas 6.850.
- El total general fue de 33 patrones de búsqueda, tiempo volado 126,6 horas y 10.350 millas recorridas.

Durante el quinto día de búsqueda, el equipo de rescate sufrió hostigamientos con cilindros desde el costado sur de la cabecera, pista 19 del aeródromo de Mitú, por parte de grupos insurgentes. Estos fueron neutralizados por parte de la Fuerza Pública.

La respuesta del equipo SAR fue sobresaliente. La demora en la búsqueda para avistar la aeronave se debió a lo selvático del terreno y especialmente a que el localizador de emergencia no funcionó.

2.5.2. ANALISIS DE LESIONES Y VICTIMAS

Los tripulantes fallecieron por politraumatismos o ocasionados por el impacto de la aeronave contra el terreno.

3.0 CONCLUSION

3.1 CONCLUSIONES

- La tripulación estaba apta para efectuar el vuelo en forma segura. Sus licencias de vuelo los habilitaban plenamente en el equipo.
- Los certificados médicos estaban vigentes y sin restricciones.
- La experiencia de los pilotos y el técnico de la aeronave era satisfactoria.
- La aeronave cumplía con todos los requisitos de aeronavegabilidad y mantenimiento exigidos por la autoridad aeronáutica. Las directivas de aeronavegabilidad se encontraron cumplidas.



- El factor meteorológico no fue factor en el accidente.
- El peso y balance se encontraron dentro de los límites permitidos.
- Las horas voladas por los tripulantes durante los últimos 90, 30 y 3 días no evidencian fatiga en la tripulación
- Las ayudas para la navegación, comunicaciones y aeródromo no fueron factores para el accidente.
- El vuelo se realizaba en forma normal durante el despegue, ascenso, crucero y parte del descenso.
- En el descenso a través de 23,300 pies se escucharon dos sonidos fuertes, y se produjo una pérdida de control completa por parte de los pilotos.
- En las pantallas de radar se observan plots alrededor de la posición del avión lo que se deduce un desprendimiento de partes de la aeronave, de unos tamaños considerables, preciso en el momento donde los tripulantes pierden por completo el control de la aeronave.
- La aeronave se precipita sin control desde 23,300 hasta impactar contra el terreno.
- Los ocupantes de la aeronave fallecen en forma inmediata por politraumatismos ocasionados por el impacto.
- La aeronave se destruye completamente por el impacto contra el terreno.
- La búsqueda se planea desde el día 18 de diciembre y se inicia desde el día siguiente al accidente. La aeronave es encontrada hasta el día 28 de diciembre. La búsqueda se demoró debido a la no operación del equipo localizador de emergencia y a las condiciones selváticas y despobladas donde impactó la aeronave.
- En el rescate solo se logró recuperar los cuerpos destrozados de los tripulantes y los dos registradores de vuelo.
- No se recuperaron partes y componentes de la aeronave, debido a lo difícil del área del accidente. Estos componentes eran vitales para esclarecer donde se presentaron las fallas estructurales que ocasionaron el accidente.
- No se llevaron a cabo la filmación y grabación del proceso de carga de la aeronave.
- Las pruebas de combustible fueron satisfactorias.

3.2 CAUSA PROBABLE

Rotura y desprendimiento de una parte estructural de la aeronave por motivos no determinados, que hicieron que los pilotos perdieran completamente el control del avión, el cual se precipitó desde 23,300 pies hasta impactar contra el terreno.



4.0 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

A las empresas que operan el equipo DC-9, para efectuar una revisión detallada y minuciosa sobre toda la estructura de los aviones, a fin de detectar fatiga en alguna parte de su estructura o componentes. Se debe hacer énfasis en el soporte del piso, la estructura del estabilizador horizontal y en el ensamblaje de "Horizontal Stabilizer Jack Screw"


A la Aeronáutica Civil para que inspeccione el correcto funcionamiento de los Equipos Localizadores de Emergencia, instalados en las aeronaves.

A la Empresa Suramericana S. A. para que haga las filmaciones en todos los procedimientos de cargue de las aeronaves.

APENDICES

- Transcripciones de las comunicaciones.
- Lectura del registrador de datos de vuelo.
- Datos de radar

Vo Bo


 Coronel (r) **VICTOR PLATA CÁCERES**
 Secretario Técnico Consejo de Seguridad Aeronáutico.


Doctor. FERNANDO SANCLEMENTE ALZATE
 Director Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil.

HK- 4246 DC-9 LAS, MITU GUAVIARE

DATOS GENERALES	HECHOS	HALLAZGOS
<p>18 Diciembre 2003</p> <p>03 TRIPULANTES FALLECIDOS</p>	<p>El día 18 de diciembre de 2003, fue programada la aeronave HK-4246, avión DC-9 de la compañía Líneas Aéreas Suramericanas S. A. para realizar un vuelo no regular de transporte de carga nacional, entre las ciudades de Bogotá y Mitú, con escala técnica para abastecimiento de combustible en la ciudad de El Yopal. La aeronave fue despachada del aeropuerto de Eldorado con un peso total de 78.772 libras para el despegue y con 8.700 libras de combustible. El total de carga transportada fue de 20.703 libras. Este trayecto se realizó en forma normal. La aeronave aterrizó en El Yopal a las 15:51 hora local. En esta ciudad la aeronave se abasteció con 12.421 libras de combustible. La tripulación llamó a la torre de control a las 16:33 H.L.; después de los procedimientos de tierra con sus correspondientes llamadas al control de tráfico, efectuó el despegue con destino al aeródromo de Mitú, estando en el aire a las 16:40 H.L. El vuelo se desarrolló en forma normal durante el ascenso, crucero y el descenso inicial. A las 17:08 H. L. se recibió el último llamado donde le responde a Bogotá Control que cambia de frecuencia a la torre de Mitú. Aproximadamente a 73 millas náuticas de Mitú a través de 23.300 pies la aeronave desapareció de la pantalla de vigilancia de radar. Al ver que la aeronave no llegó al aeropuerto Fabio León la aeronave fue declarada en emergencia. Al día siguiente se iniciaron las labores de búsqueda y rescate, siendo encontrada la aeronave diez días después de su desaparición, accidentada, completamente destruida y con sus tripulantes fallecidos. El sitio donde se encontró corresponde al sector donde estuvo por última vez en contacto radar. Las coordenadas del sitio del impacto son N 02° 19' 15" y W 070° 47' 13", radial 337 de Mitú, aproximadamente a 73 NM. La altura es de 650 pies. Las condiciones meteorológicas eran favorables en el momento del accidente. No se presentó incendio post-impacto.</p>	<p>La tripulación estaba apta para efectuar el vuelo en forma segura. Sus licencias de vuelo las habitaban plenamente en el equipo.</p> <p>Los certificados médicos estaban vigentes y sin restricciones.</p> <p>La experiencia de los pilotos y el técnico de la aeronave era satisfactoria.</p> <p>La aeronave cumplía con todos los requisitos de aeronavegabilidad y mantenimiento exigidos por la autoridad aeronáutica. Las directivas de aeronavegabilidad se encontraron cumplidas.</p> <p>El factor meteorológico no fue factor en el accidente.</p> <p>El peso y balance se encontraron dentro de los límites permitidos.</p> <p>Las horas voladas por los tripulantes durante los últimos 90, 30 3 días no evidencian fatiga en la tripulación</p> <p>Las ayudas para la navegación, comunicaciones y aeródromo no fueron factores para el accidente.</p> <p>El vuelo se realizaba en forma normal durante el despegue, ascenso, crucero y parte del descenso.</p> <p>En el descenso a través de 23.300 pies se escucharon dos sonidos fuertes, y se produjo una pérdida de control completa por parte de los pilotos.</p> <p>En las pantallas de radar se observan plots alrededor de la posición del avión lo que se deduce un desprendimiento de partes de la aeronave, de unos tamaños considerables, preciso en el momento donde los tripulantes pierden por completo el control de la aeronave.</p> <p>La aeronave se precipita sin control desde 23.300 hasta impactar contra el terreno.</p> <p>Los ocupantes de la aeronave fallecen en forma inmediata por politraumatismos ocasionados por el impacto.</p> <p>La aeronave se destruye completamente por el impacto contra el terreno.</p> <p>La búsqueda se planea desde el día 18 de diciembre y se inicia desde el día siguiente al accidente. La aeronave es encontrada hasta el día 28 de diciembre. La búsqueda se demoró debido a la no operación del equipo localizador de emergencia y a las condiciones selváticas y despopuladas donde impactó la aeronave.</p> <p>En el rescate solo se logró recuperar los cuerpos destruidos de los tripulantes y los dos registradores de vuelo.</p> <p>No se recuperaron partes y componentes de la aeronave, debido a lo difícil del área del accidente. Estos componentes eran vitales para esclarecer donde se presentaron las fallas estructurales que ocasionaron el accidente.</p> <p>No se llevaron a cabo la filmación y grabación del proceso de cargue de la aeronave.</p> <p>Las pruebas de combustible fueron satisfactorias.</p>



Handwritten signature and initials.

HK- 4246 DC-9 LAS, MITU GUAVIARE

CAUSA PROBABLE	RECOMENDACIONES RELEVANTES
<p>Rótura y desprendimiento de una parte estructural de la aeronave por motivos no determinados, que hicieron que los pilotos perdieran completamente el control del avión, el cual se precipitó desde 23,300 pies hasta impactar contra el terreno.</p>	<p>A las empresas que operan el equipo DC-9, para efectuar una revisión detallada y minuciosa sobre toda la estructura de los aviones, a fin de detectar fatiga en alguna parte de su estructura o componentes. Se debe hacer énfasis en el soporte del piso, la estructura del estabilizador horizontal y en el ensamblaje de "Horizontal Stabilizer Jack Screw"</p> <p>A la Aeromática Civil para que inspeccione el correcto funcionamiento de los Equipos Localizadores de Emergencia, instalados en las aeronaves.</p> <p>A la Empresa Suramericana S. A. para que haga las filmaciones en todos los procedimientos de cargue de las aeronaves.</p>



VISTA DE UNA DE LOS PLANOS



VISTA AEREA DEL LUGAR DEL SINISTRO

