

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE AERONAUTICA CIVIL  
 DIVISION DE SEGURIDAD AERONAUTICA  
 FORMULARIO PARA INVESTIGACION DE ACCIDENTES DE AVIACION  
 AERONAVES MULTIMOTORES

011700

<b>LUGAR DEL ACCIDENTE</b> Corregimiento, vereda Cerro El Plateado	<b>Municipio</b> Salgar	<b>Departamento etc.</b> Antioquia	<b>Coordenadas Geográficas del lugar</b> 6° 03' Latitud Norte 75° 55' Longitud W.
<b>Fecha:</b> Enero. 23 de 1985 <b>Hora:</b> 10:35 H.L.		<b>Empresa Explotadora:</b> Aerolíneas Centrales de Colombia. <b>Propietario:</b> " ACES "	
<b>Marca:</b> De Havilland - Twin Otter <b>Tipo:</b> DHC-6-300 <b>Matricado:</b> HK-1910		<b>Magnitud de daños:</b> Menor --- Substancial --- Destruído <input checked="" type="checkbox"/> X	
<b>Número de Tripulantes:</b> 2 <b>Heridos:</b> --- <b>Muertos:</b> 2		<b>Número de Pasajeros:</b> 19/2 <b>Heridos:</b> --- <b>Muertos:</b> 21	

<b>Tipo de Operación:</b> Transporte Aéreo Regular - Servicio Regular de Pasajeros.	<b>Fase de Operación:</b> En ruta - crucero normal.	<b>Tipo de Accidente:</b> Choque con el terreno - Montaña.
---	---	--

**CONDICIONES DEL VUELO**

Instrumentos  Visual  Crucero  Local  Diurno  Nocturno

<b>Aeropuerto de Origen:</b> Quibdó	<b>Aeropuerto de Destino:</b> Medellín	<b>Aeropuerto(s) Alternativo(s):</b> Pereira - Condoto.
--	---	--

LLENASE LA PARTE NECESARIA

**DATOS SOBRE EL AERODROMO DE:** N/A.

Longitud de la pista en uso \_\_\_\_\_ Pies  
 Rumbo Magnético de la pista en uso \_\_\_\_\_ Grados  
 Elevación del Aeródromo \_\_\_\_\_ Pies

**TIPO SUPERFICIE DE LA PISTA:**

Concreto \_\_\_\_\_ Asfalto \_\_\_\_\_  
 Gravello \_\_\_\_\_ Grama \_\_\_\_\_  
 Húmedo \_\_\_\_\_ Seco \_\_\_\_\_  
 Otras \_\_\_\_\_  
 Estado de la pista \_\_\_\_\_  
 Especificíquese \_\_\_\_\_

**DATOS SOBRE EL LUGAR DEL ACCIDENTE:** El Plateado

Elevación del sitio donde quedó el avión 11.780 Pies  
 Condiciones del terreno Quebrado y húmedo.  
 Distancia del Aeródromo de Medellín  
 Al lugar del accidente 45 Millas  
 Rumbo Magnético del aeródromo de Medellín  
 Al lugar del accidente 250 Grados.  
 Elevación del aeródromo de Medellín  
 más cercano al sitio del accidente 4.988 Pies sobre el Nivel del Mar.

**OTRAS AERONAVES COMPLICADAS EN EL ACCIDENTE:**

*manio*  
TB

Ninguna.

16-8-85

REPUBLICA ARGENTINA  
MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS  
SECRETARÍA DE ECONOMÍA  
FORMULARIO PARA INVESTIGACION DE ACCIONES DE AVIACION

Nombre de la Compañía		Código de la Compañía	
Dirección		País de Origen	
Capital Social		Tipo de Emisión	
Número de Acciones		Fecha de Emisión	
Valor Nominal		Valor Real	
Dividendos		Otras Ventajas	
Riesgos		Observaciones	

ELEMENTOS DE LA PARTE NECESARIA

FECHA DE EMISION DE LA ACCION	TIPO DE EMISION DE LA ACCION
CONDICIONES DE LA ACCION	CONDICIONES DE LA ACCION
VALOR NOMINAL DE LA ACCION	VALOR REAL DE LA ACCION
VALOR REAL DE LA ACCION	VALOR REAL DE LA ACCION
VALOR REAL DE LA ACCION	VALOR REAL DE LA ACCION
VALOR REAL DE LA ACCION	VALOR REAL DE LA ACCION
VALOR REAL DE LA ACCION	VALOR REAL DE LA ACCION
VALOR REAL DE LA ACCION	VALOR REAL DE LA ACCION
VALOR REAL DE LA ACCION	VALOR REAL DE LA ACCION
VALOR REAL DE LA ACCION	VALOR REAL DE LA ACCION
VALOR REAL DE LA ACCION	VALOR REAL DE LA ACCION

OTRAS ACCIONES REGISTRADAS EN EL REGISTRO

PARTE II DATOS SOBRE LA AERONAVE

~~0.0179~~

FORMA DAAC-DS-005

1º MATRICULA HK-1910	2º MARCA De Havilland Twin Otter	3º MODELO O TIPO DHC-6-300	4º NUMERO DE SERIE 497
-------------------------	--	-------------------------------	---------------------------

5º CERTIFICADO DE MATRICULA Inscripcion número 2071 Tomo VIII-F- Expedidos En Bogotá- <sup>349</sup> Oct.4-1977.	6º CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD Y RADIO - Prov. Nº 548 Vence: 24 - I - 85.
--	--

7º FECHA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA Julio 5 de 1976.	8º NOMBRE DE LA EMPRESA O PROPIETARIO Aerolíneas Centrales de Colombia Ciudad Medellín Dirección Cra. 45#54-63 Teléfono 2314111.
--	--

9º ANTECEDENTE DE LA ESTRUCTURA	HORAS DURG 4.376:00	HORAS TOTALES 18.238:17
---------------------------------	------------------------	----------------------------

10º MOTORES:	NUMERO DE SERIE	HORAS DURG	HORAS TOTALES
Marca: Pratt And Whitney	Nº 1 PCE-42216	6.653	6.653
Tipo: PT6A-27	Nº 2 PCE-41729	5.640:00	10.343:50
	Nº 3 ---	---	---
	Nº 4 ---	---	---

11º HELICES	NUMERO DE SERIE	HORAS DURG	HORAS TOTALES
Marca: Hartzell	Nº 1 BU-6043	1.101:00	16.188:58
Tipo: HC-BN3TN-3D	Nº 2 BU-6443	619:00	16.024:42
	Nº 3 ---	---	---
	Nº 4 ---	---	---

12º ACCIDENTES ANTERIORES DE LA AERONAVE : (Si es necesario hágase anexo)  
Ninguno.

13º CONFIGURACION POR CATEGORIA :	14º LIMITES DEL CENTRO DE GRAVEDAD
Peso Bruto máximo autorizado <u>5.670 Kgs.</u>	Pulgadas _____ Anterior
Puestos autorizados <u>22</u>	Pulgadas _____ Posterior
Total exceso carga <u>---</u>	CMA <u>28.5%</u> %Anterior
Total exceso pasajeros <u>---</u>	CMA <u>29%</u> %Posterior
	Dentro de límites <u>Sí.</u>

DATOS PARA COMPUTO DE PESO Y BALANCE

15º Peso Vacío _____	Peso Máximo de aterrizaje <u>11.955 Lbs.</u>
Peso Básico <u>7.235</u>	Puestos: Trip <u>2</u> Pasajeros <u>20</u>
Peso Básico de Operación <u>7.543</u>	Combustible total a bordo <u>1.200 Lbs.</u>
Peso Máximo sin combustible <u>11.105</u>	Aceite total a bordo <u>----</u>
Peso Total de Operación <u>4.762</u>	Fluido Hidráulico Total <u>----</u>
Capacidad Neta utilizable <u>3.562</u>	Agua Methanol total <u>----</u>
Peso Máximo del despegue <u>12.345</u>	Capacidad Neta utilizada <u>3.562</u>
(para éste vuelo)	Peso actual de aterrizaje <u>11.955 Lbs.</u>

DATOS SOBRE LA TRIPULACION

000178

	PILOTO INSTRUCTOR	COMANDANTE	PRIMER OFICIAL	INGENIERO DE VUELO
NOMBRES :	-----	██████████	██████████	FORMA DAAC-DS-00
Licencia Técnica :	-----	PTL-████	PC-████	
Numero del Certificado Médico y fecha vencimiento :	-----	██████████ 31-V-85	██████████ 31-X-85	
Total horas voladas :	-----	16.626:40	3.860:34	
Total horas como Piloto :	-----	12.605:51	3.510:25	
Total horas como Copiloto :	-----	-----	-----	
Total horas como instructor :	-----	-----	-----	
Total horas Instrumentos :	-----	781:15	-----	
Total horas de vuelo en el tipo aeronave accidentada :	-----	2.364:41	3.510:25	
Total horas piloto en el tipo aeronave accidentada :	-----	-----	-----	
Total horas en los últimos 90 días :	-----	165:30	229:58	
Total horas en los últimos 30 días :	-----	87:09	90:01	
Total horas en los últimos 3 días :	-----	15:50	5:58	
TIPO DE AERONAVES VOLADAS	COMANDANTE: -----  PRIMER OFICIAL: -----	COMANDANTE: C-46 DC-3 DC-4 DC-6 DHC-6  PRIMER OFICIAL:	COMANDANTE:  Cessna 150  PRIMER OFICIAL: DHC-6	

OTROS TRIPULANTES :

N/A.

NOMBRES	CARGO	TIPO Y NUMERO DE LICENCIA

CONDICIONES ADMOSFERICAS

000178

FORMA DAAC-DS-005

1º LUGAR DEL ACCIDENTE:

Techo	Visibilidad	Dirección y velocidad del viento	Temperatura	Presión altimétrica
Cubierto	---	Desconocidas.	Muy Baja	Desconocida.

2º RUTA DE VUELO: Según metares del día 23 de enero toda la zona estaba cubierta por nubes bajas.

3º REPORTES Y/O PRONOSTICOS METEOROLOGICOS ESTACIONES CERCANAS  
Metares de Quibdó 13:00 Z - 14:00 Z - 15:00 Z Medellín 16:00 Z.

4º AYUDAS PARA LA NAVEGACION Y COMUNICACIONES

Ayudas en tierra de que se disponio para este vuelo  
Aeropuerto de Medellín

NAV : NDB  
COMM : VHF - HF

Ayudas adaptadas a la aeronave :

NAV : ADF - VOR  
COMM : VHF - HF

5º EQUIPO EXTINGUIDOR DE INCENDIO

Hubo incendio? <u>Si</u>	Hubo explosión? <u>SI</u>	Fue operado el equipo extintor de incendio del avión? <u>No</u>
Antes del impacto? <u>No</u>	Antes del impacto? <u>No</u>	Eficiencia : <u>-----</u>
Después del impacto? <u>Si</u>	Después del impacto? <u>Si</u>	

Causa del incendio :  
Impacto contra el cerro El Plateado.

6º TESTIGOS Ninguno

NOMBRES	DIRECCIONES	IDENTIFICACION	OBSERVACIONES

7º OTRA DECLARACIONES QUE PUEDA SER NECESARIO AÑADIR A LA INVESTIGACION :

En Investigación.

OBSERVACIONES :

Ninguna.

EXAMEN DE LOS RESTOS

FORMA DAAC - DS - 005

1º Indicar portes o elementos del Avión removidos antes de llegar el investigador :

Ninguno.

00-176

2º Localización de los restos de la Aeronave : ( Con referencia a un lugar conocido).  
Ladera del Cerro El Plateado, municipio de Salgar, departamento de Antioquia.

3º Obstáculos con que tropezó la Aeronave antes del Impacto principal :

La aeronave se dió de frente contra el cerro.

4º El Impacto Principal se produjo contra :

La Ladera del cerro.

5º Partes de la Aeronave afectadas por el impacto

Todas.

6º Estimación de la velocidad de la Aeronave al sufrir el impacto principal :

Nudos 150 M.P.H. 172.58

7º Estimación del ángulo de la trayectoria en vuelo de la Aeronave con el suelo en el impacto principal :

10 Grados en descenso.

8º Indicar la distancia recorrida por la Aeronave después del impacto principal : ( metros)

Los restos de la aeronave quedaron esparcidos en un área de 100 metros.

C A B I N A S

9º SISTEMA EXTINTOR DE INCENDIOS (Operado) :

De Motores #1 NO. #2 NO. #3 ----- #4 -----  
De Calentadores de Cabina de Pilotos NO De Calentadores de Cabina de Pasajeros N/A.  
Extintores de Cabina: Pilotos NO Pasajeros N/A.

10º SISTEMA DE OXIGENO (Operado)

OBSERVACIONES :

Cabina de Pilotos: Si ----- No ----- Desconocido.  
Cabina de Pasajeros: Si ----- No ----- N/A.

11º COMBUSTIBLE - ACEITE EN LOS MOTORES - FLUIDO HIDRAULICO

a) CANTIDAD DE COMBUSTIBLE :

c) ACEITE MOTORES

Tanques Principales :

#1 600 lbs #2 600 lb #3 -- #4 ---

#1 --- #2 --- #3 --- #4 ---

Tanques Auxiliares :

#1 --- #2 --- #3 --- #4 ---

Reserva (gins)

b) FLUIDO HIDRAULICO

d) AGUA METHANOL :

Tanque Principal :

Cantidad --- Gins. Reserva --- Gins.

Cantidad --- Gins.

12º OBSERVACIONES :

Ninguna.



EXAMEN DE LOS RESTOS  
AERONAVES CONVENCIONALES

FORMA DAAG-DS-006

LECTURA DE LOS INSTRUMENTOS

000174

1º MANOMETRO SISTEMA PRINCIPAL DE PRESION HIDRAULICA	-----		
2º MANOMETRO SISTEMA PRESION HIDRAULICA DE LOS FRENOS	-----		
3º INDICADOR POSICION DE LOS FLAPS	Destruído		
4º INDICADOR POSICION DEL TREN	-----		
5º ALTIMETROS	Nº 1 Destruídos Presión -----		
	Nº 2 ----- Presión -----		
6º RADIO ALTIMETROS	Nº 1 ----- Piés		
	Nº 2 ----- Piés		
7º RUMBO BRUJULAS	Nº 1 Destruída	Nº 2 -----	Electrónica -----
8º VELOCIMETROS	Nº 1 Destruída	Nº 2 -----	
9º RADIO COMPAS	Nº 1 -----	Nº 2 -----	
10º TEMPERATURA AMBIENTE	Grados Centígrados		
11º RELOJ	Nº 1 Destruído	Nº 2 -----	Cronómetro -----

MOTORES

12º IND. PRESION SOBRE ALIMENTADORES	Nº 1 -----	Nº 2 -----	Nº 3 -----	Nº 4 -----
13º CONTADORES DE REVOLUCIONES	Nº 1 Destruídos	Nº 2 Destruídos	Nº 3 -----	Nº 4 -----
14º IND. PRESION ACEITE	Nº 1 Destruídas	Nº 2 Destruídos	Nº 3 -----	Nº 4 -----
15º IND. PRESION DE COMBUSTIBLE	Nº 1 Destruídos	Nº 2 Destruídos	Nº 3 -----	Nº 4 -----
16º IND. TEMPERATURA DE ACEITE	Nº 1 Destruídos	Nº 2 Destruídos	Nº 3 -----	Nº 4 -----
17º IND TEMPERATURA CABEZAS CLS	Nº 1 -----	Nº 2 -----	Nº 3 -----	Nº 4 -----
18º FLUJOMETROS	Nº 1 Destruídos	Nº 2 Destruídos	Nº 3 -----	Nº 4 -----
19º TORQUIMETROS	Nº 1 Destruídos	Nº 2 Destruídos	Nº 3 -----	Nº 4 -----

1948

1949

1950

1951

1952

1953

1954

1955

1956

1957

1958

1959

1960

1961

1962

1963

1964

1965

1966

1967

1968

1969

EXAMEN DE LOS RESTOS

AERONAVES CONVENCIONALES

FORMA DAAC-DS-006

POSICION CONTROLES DE LA CABINA

000173

1º CALENTADORES DE ACEITE DE LOS MOTORES #1 Destruídos #2 Destruídos

#3 ----- #4 -----

2º CALENTADOR CABINA DE PILOTOS -----

3º CALENTADOR CABINA DE PASAJEROS -----

4º SISTEMA ALIMENTACION CRUZADA #1 ----- #2 -----

#3 ----- #4 -----

5º INTERRUPTOR DE BATERIA #1 Destruídos #2 Destruídos

6º INTERRUPTOR MAESTRO SISTEMA DE INCENDIO ON Destruídos OFF -----

7º INTERRUPTOR MAGNETOS #1 ----- #2 -----

#3 ----- #4 -----

8º INTERRUPTOR GENERADORES #1 Destruídos #2 Destruídos

#3 ----- #4 -----

9º INTERRUPTOR INVERTIDORES #1 ----- #2 -----

#3 ----- #4 -----

10º VALVULAS DE CIERRE :

ACEITE : COMBUSTIBLE FLUIDO HIDRAULICO:

#1 ----- #1 ----- #1 -----

#2 ----- #2 ----- #2 -----

#3 ----- #3 ----- #3 -----

#4 ----- #4 ----- #4 -----

11º VALVULAS DESCARGUE COMBUSTIBLE :

#1 ----- #2 ----- #3 ----- #4 -----

12º VALVULAS SISTEM INYECCION :

AGUA O AGUA METHANOL

#1 ----- #2 ----- #3 ----- #4 -----

EXAMEN DE LOS RESTOS.  
AERONAVES CONVENCIONALES

POSICION DE CONTROLES DE CABINA.

FORMA DAAC - DS - 006

1º CONTROLES DE LA MEZCLA : MOTORES

#1 \_\_\_\_\_

#2 \_\_\_\_\_

#3 \_\_\_\_\_

#4 \_\_\_\_\_

000172

2º CONTROLES ACELERADORES MOTORES

#1 \_\_\_\_\_

#2 \_\_\_\_\_

#3 \_\_\_\_\_

#3 \_\_\_\_\_

3º CONTROLES HELICES MOTORES

#1 \_\_\_\_\_

#2 \_\_\_\_\_

#2 \_\_\_\_\_

#4 \_\_\_\_\_

4º INTERRUPTORES REVERSIBLES HELICES

#1 \_\_\_\_\_

#2 \_\_\_\_\_

#2 \_\_\_\_\_

#4 \_\_\_\_\_

5º CONTROLES DE EMBANDERAMIENTO AUTOMATICO

#1 \_\_\_\_\_

#2 \_\_\_\_\_

#2 \_\_\_\_\_

#4 \_\_\_\_\_

6º SELECTORES DE COMBUSTIBLE

#1 \_\_\_\_\_

#2 \_\_\_\_\_

#3 \_\_\_\_\_

#4 \_\_\_\_\_

7º CONTROLES ALETAS DE ENFRIAMIENTO

#1 \_\_\_\_\_

#2 \_\_\_\_\_

#3 \_\_\_\_\_

#4 \_\_\_\_\_

8º INTERRUPTORES DE LAS BOMBAS AUXILIARES DE COMBUSTIBLE

a) Tanques Principales:

#1 Destruídos #2 Destruídos #3 \_\_\_\_\_ #4 \_\_\_\_\_

b) Tanques Auxiliares:

#1 \_\_\_\_\_ #2 \_\_\_\_\_ #3 \_\_\_\_\_ #4 \_\_\_\_\_

9º CALENTADORES DE LOS CARBURADORES

#1 \_\_\_\_\_

#3 \_\_\_\_\_

#2 \_\_\_\_\_

#4 \_\_\_\_\_

NOTA : La información de la presente hoja se considera desconocida, por el estado de destrucción en que quedaron los diferentes componentes.

ESTADO DE LOS RESTOS

DAAC-DS-12

Detállense a continuación los daños en cada una de las partes indicadas.

1° PLANTAS MOTRICES : (2)

Destruídos por el impacto y luego por el incendio.

000171

2° ALAS :

Destruídas por el impacto y luego por el incendio.

3° FUSELAJE :

Destruído por el impacto y consumido por el incendio en su totali-  
dad.

4° GRUPO DE COLA :

Desprendido del fuselaje y semiconsumido por el fuego.

5° TREN DE ATERRIZAJE :

Destruído en su totalidad por el impacto.

OBSERVACIONES.

La aeronave al impactar de nariz contra el cerro explotó y se incen-  
dió, esparciéndose en un área de 100 metros, los tripulantes y los  
pasajeros perecieron.

INFORME MEDICO

ESTADO SICO-FISICO DE LA TRIPULACION ANTES DEL ACCIDENTE

FORMA DAAG-DS-004

000170

El piloto al mando de la aeronave capitán [REDACTED] poseía el certificado médico de primera clase No. [REDACTED] vigente hasta el 31 de mayo de 1985, con limitaciones al uso de lentes correctores en actividades de vuelo.

El capitán [REDACTED] copiloto de la aeronave accidentada poseía el certificado médico de primera clase No. [REDACTED] vigente hasta octubre 31 de 1985 con limitaciones al uso de lentes correctores en actividades de vuelo.

No se conocieron antecedentes de tipo sicofísico, que les impidieran ejercer actividades de vuelo el día del accidente, tampoco se tuvo conocimiento de que la tripulación se encontrara sometida a tratamiento médico o fueran adictos al licor o alguna droga que generara dependencia.

INFORME MEDICO

ESTADO SICO-FISICO DE LA TRIPULACION DESPUES DEL ACCIDENTE

Como consecuencia del accidente, la tripulación falleció instantáneamente, se adjuntan las actas de necropsia correspondientes expedidas por la sección de medicina legal de Medellín.



REPUBLICA DE COLOMBIA.

Departamento Administrativo de Aeronáutica Civil

AEROPUERTO ELDORADO - BOGOTA, D.E. - COLOMBIA

- 13 -

000183

LESIONES	TRIPULACION	PASAJEROS	OTROS
Mortales	2	19/2	---
No Mortales	---	---	---
Leves/Ilesos	---	---	---

1.3 Daños Sufridos por la Aeronave

Debido al fuerte impacto que sufrió la aeronave contra el terreno y posterior explosión quedó totalmente desintegrada, sus restos quedaron diseminados en un área de 100 metros abajo del sitio del impacto. Y su condición es destrucción total, NO REPARABLE.

1.4 Otros Daños

No se presentaron.

1.5 Información sobre la Tripulación

El piloto capitán [redacted] (q.e.p.d) de nacionalidad Colombiano, de 50 años de edad, poseía la licencia PTL-[redacted] expedida por el Departamento el 30 de junio de 1969, con limitaciones monomotores y bimotores hasta 5.670 kgs. con adición en equipo C-46, DC-3, DC-4 y DC-6, y el certificado médico No. [redacted] de la. clase válido hasta el 31 de mayo de 1985, con limitación de uso de lentes-correctores en actividades de vuelo.

En su hoja de vida le figuran un total de 16.624:00 horas de vuelo discriminadas así : piloto autónomo 12.605:51, instrumentos 781:15 y en el equipo accidentado 2.364:11, el chequeo anual se encontraba vigente, al igual que la instrucción en equipo simulador practicada en la escuela de Aviación Los Halcones (Medellín) el 4 de abril de 1984. No se conocieron antecedentes médicos que lo inhabilitaran para la realización del vuelo en mención.

El copiloto capitán [redacted] (q.e.p.d), de nacionalidad Colombiano, de 29 años de edad, poseía la licencia PC-[redacted] expedida por el Departamento el 3 de noviembre de 1980, con limitaciones monomotores tierra hasta 5.670 kgs. copiloto del equipo DHC-6. El certificado médico No. [redacted] de la. clase con limitación médica de---biendo utilizar lentes correctores de visión cerca en actividades de vuelo, válido hasta el 31 de octubre de 1985.

De acuerdo a su record de vuelo le figuran un total de 3.860:34 horas de vuelo, de las cuales 3.---510:25 en el tipo de aeronave accidentada.

Revisada la carpeta se encontró que el chequeo anual y la instrucción en el equipo simulador estaba vigente a la fecha del accidente; antes del accidente no se conocieron antecedentes sico-físicos que le impidieran ejercer actividades de vuelo.



REPUBLICA DE COLOMBIA.

**Departamento Administrativo de Aeronáutica Civil**

AEROPUERTO EL DORADO - BOGOTÁ, D.E. - COLOMBIA

INFORME DE ACCIDENTE DE AVIACION 000185

AERONAVE : Marca De Havilland, Modelo DHC-6-300, Serie No. 497, Matrícula HK-1910.

PROPIETARIO O EXPLOTADOR: Aerolíneas Centrales de Colombia - " ACES ".

LUGAR DEL ACCIDENTE : Cerro El Plateado, Municipio de Salgar, Departamento de Antioquia.

FECHA DEL ACCIDENTE : 23 de enero de 1985.

INVESTIGO : [REDACTED]

FECHA DE ESTE INFORME : Mayo 22 de 1985.

1.- INFORMACION SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del Vuelo

El día 23 de enero de 1985, la aeronave distinguida con matrícula HK-1910, de propiedad de la empresa ACES, despegó del aeropuerto de Quibdó a las 10:00 H.L., con destino al aeropuerto de la ciudad de Medellín en cumplimiento del vuelo 052, al mando del Piloto Capitán [REDACTED] y Copiloto [REDACTED] llevando a bordo del mismo 21 pasajeros (19 adultos - 2 menores).

El vuelo transcurrió en forma normal, el último reporte de la aeronave con la torre del aeropuerto de Quibdó fue próximo a Ekino a las 10:25 H.L., en vista de que no realizó su arribo la torre de control de Medellín declaró la aeronave en fase de Aterfa-Detresfa mediante mensaje No. 231610 y no teniendo ningún otro contacto con la aeronave, La Unidad de Control Técnico de Medellín a las 12:15 H.L., inició la operación de Búsqueda con ayuda de las aeronaves HK-2758 y 2049-P.

A las 14:00 H.L., la aeronave fue localizada en el cerro El Plateado del Municipio de Salgar a una altura de 11.500 pies completamente destrozada sin señales de sobrevivientes; una vez arribaron a ese lugar las comisiones de rescate y salvamento, compuestas por personal de la Defensa Civil, Cruz Roja, Rescate Aeronáutico y la comisión investigadora, constataron el hecho comprobando el fallecimiento de todos los ocupantes y la destrucción total de la aeronave. El accidente se configuró aproximadamente a las 10:35 H.L., las condiciones meteorológicas en la zona del accidente eran de visibilidad reducida por intensa niebla, estratos bajos y precipitaciones intermitentes de tipo llovizna.

1.2 Lesiones a Personas



REPUBLICA DE COLOMBIA.

Departamento Administrativo de Aeronautica Civil

AEROPUERTO ELDORADO - BOGOTA, D.E. - COLOMBIA

- 14 -

~~0.030~~

1.6 Información sobre la Aeronave

La aeronave marca De Havilland, modelo DHC-6-300, serie número 497 fué construida en julio de 1976, - llegó al país el 26 de septiembre de 1976, adquirida por la compañía Aerolíneas Centrales de Colombia " ACES " con certificado de matrícula No. 2071, Tomo VIII, Folio 343 expedido por el Departamento el 4 de octubre de 1977 y distinguida con la matrícula HK-1910, poseía el certificado de aeronavegabilidad - No. 458, válido hasta el 24 de enero de 1985.

En el momento del accidente tenía un - total de 18.237:00 horas de vuelo y 4.376:00 horas DURG, el último servicio EMMA se efectuó el 22 de enero de 1985 en los talleres de la empresa con resultados satisfactorios, el 5 de abril de 1984 se llevó a cabo la última inspección técnica con el fin de renovar el certificado de aeronavegabilidad; de acuerdo a lo anterior y revisada la carpeta de la misma no se hallaron reportes técnicos que afectaran la seguridad de la aeronave, el día del accidente la aeronave cumplió el siguiente itinerario de vuelo MEDELLIN - PUERTO BERRIO - MEDELLIN - QUIBDO, -sin registrar ningún reporte.

La aeronave tenía instalados dos motores, marca Pratt And Whitney, series número 41729 y 42095, - modelo PT6A-27, registrando un total de 6.653:00, 10.343:50- horas de vuelo.

El mantenimiento de la célula y los diferentes sistemas y accesorios se le venían cumpliendo de acuerdo a las exigencias del fabricante y a lo ordenado por el Departamento. Efectuado el cómputo de peso y balance para este vuelo se encontró dentro dentro de los límites establecidos por la casa del fabricante.

1.7 Información Meteorológica

Las condiciones meteorológicas el día del accidente en la cordillera occidental, lugar de los hechos no eran apropiadas para la realización del vuelo en condiciones VMC, por la presencia de nubes tipo estra-cúmulos, alto cúmulos acompañados de precipitaciones intermitentes, lo que impidieron una completa visibilidad, situación esta que tuvo ingerencia en el accidente. El aeropuerto de Quibdó estuvo cerrado hasta las 08:30 H.L., por mal tiempo y lluvia ligera, - cuando la aeronave inició el despegue a las 10:00 existían lluvias y próximo a los mínimos meteorológicos. Se adjuntan a la presente investigación los metares correspondientes para el día y hora en que se registró el accidente.

1.8 Ayudas para la Navegación



REPUBLICA DE COLOMBIA.

## Departamento Administrativo de Aeronáutica Civil

AEROPUERTO EL DORADO - BOGOTÁ, D.E. - COLOMBIA

- 15 -

~~000185~~

La aeronave tenía equipos de navegación operando en perfectas condiciones.

En tierra se disponía del radio faro y VOR tanto en el aeropuerto de Quibdó como en el de Medellín, los cuales se encontraban operando normalmente el día del accidente. Es de anotar que el VOR de Medellín se encontraba funcionando normalmente, solo se acota la falta del DME suspendido al efectuarse cambio de frecuencia de 115.1 por 114.5, lo anterior de acuerdo al informe suscrito por el Ingeniero Hugo-Martínez Jefe Técnico de la Zona Dos.

### 1.9 Comunicaciones

La aeronave estaba equipada con HF y VHF, las comunicaciones entre la aeronave y la torre de control de Quibdó fueron normales tanto en fase de despegue como en ruta, el último reporte que suministró la tripulación fue a las 10:25 H.L., informando que estaba próximo a EKINO y cambiaba a la frecuencia 126.9, a partir de ese momento no hubo ningún tipo de comunicación.

### 1.10 Información sobre el Aeródromo

No aplicable.

### 1.11 Registadores de Vuelo

No aplicable.

### 1.12 Información sobre los Restos y sobre el Choque

El lugar del accidente "Cerro El Poblado" está ubicado en límites del Departamento de Antioquia y Chocó, corresponde a la jurisdicción del Municipio de Salgar, es una montaña casi vertical que forma parte de los farallones del Citará en la cordillera Occidental, con una elevación de 12.000 piés sobre el nivel del mar, de espesa vegetación y cuyas condiciones meteorológicas son nubes tipo estratos, estrato cúmulos y cúmulos acompañados de precipitaciones intermitentes, casi durante las 24 horas del día.

La aeronave impactó de frente contra el cerro, posteriormente se originó el incendio que consumió en su totalidad la aeronave, los restos de la misma quedaron esparcidos en una zona de 100 metros. De los pocos elementos que quedaron de la aeronave como consecuencia del incendio, no se halló ningún componente que sirviera de base o indicio para la correspondiente investigación.

### 1.13 Información Médica y Patológica



REPUBLICA DE COLOMBIA.

**Departamento Administrativo de Aeronáutica Civil**

AEROPUERTO ELDORADO - BOGOTÁ, D.E. - COLOMBIA

- 16 -

La tripulación al mando de la aeronave tenía vigente su documentación médica y los períodos de descanso se estaban cumpliendo en forma normal; no se conocieron antecedentes de carácter psicofísico que hubiera impedido a los tripulantes ejercer actividades de vuelo el día del accidente o que hubiesen estado bajo algún tratamiento médico.

Las necropsias correspondientes (23) -- fueron practicadas por la Autoridad Competente del municipio de Salgar y se adjuntan a la presente investigación.

1.14 Incendio

Como consecuencia del fuerte impacto contra el cerro la aeronave explotó y luego sobrevino un incendio, quedando totalmente destruida.

1.15 Supervivencia

En vista de que la aeronave no hizo su arribo al aeropuerto de Medellín, fué declarada en fase de ALERFA - DETRESFA por las agencias de control mediante mensaje No. 231610.

A las 12:15 H.L., la Unidad de Control Técnico nombró al Inspector Investigador quien de inmediato inició la búsqueda de la aeronave, acompañado de 2 aeronaves - una de las cuales era de propiedad de la empresa ACES, siendo localizada a las 14:00 H.L., estrellada en el cerro El Plateado a 11.500 pies de altura completamente destrozada y sin señales de sobrevivientes. Véase anexo sobre búsqueda y salvamento elaborado por las entidades que colaboraron en el rescate de las víctimas.

1.16 Ensayos e Investigaciones

En el lugar del accidente fué totalmente imposible, practicar alguna prueba operacional, ni de funcionamiento como consecuencia al estado de destrucción total en que quedó la aeronave. Tampoco fué posible obtener datos, indicios o testimonios sobre lo ocurrido en razón a que la zona donde se originó el accidente es totalmente deshabitado.

1.17 Información Adicional

No aplicable.

1.18 Nuevas Técnicas de Investigación

No aplicable.



REPUBLICA DE COLOMBIA.

## Departamento Administrativo de Aeronáutica Civil

AEROPUERTO ELDORADO - BOGOTA, D.E. - COLOMBIA

- 17 -

### 2.- ANALISIS

0.1104

En el vuelo de Medellín Quibdó la aeronave cruzó la intersección en condiciones VFR y sin complicaciones efectuó su aterrizaje en Quibdó. De regreso la aeronave inició el despegue en forma normal, al mando de dos tripulantes y 21 pasajeros abordo, con destino al aeropuerto de Medellín; de acuerdo a las evidencias y pruebas aportadas dentro de la presente investigación dan claras muestras de que el funcionamiento y operabilidad de la misma eran normales, ya que no existían reportes técnicos que afectaran la seguridad del vuelo, dan prueba de esta situación el que la aeronave el mismo día del accidente realizó el vuelo MEDELLIN - PUERTO BERRIO - MEDELLIN - QUIBDO, sin que se registrara anotación alguna de mala operación, descartando cualquier falla técnica.

Las comunicaciones entre la torre de control del aeropuerto de Quibdó y la aeronave fueron normales durante el despegue y en ruta, la última comunicación se llevó a cabo a las 10:25 H.L., informando que se encontraba próximo a Ekino y que cambiaba a la frecuencia 126.9, sin volver a tener contacto de la misma, mediante mensaje No. 231610 las Agencias de Control de Medellín declararon la aeronave en fase de Alerfa - Detresfa, es de hacer notar que el piloto esperaba tener condiciones atmosféricas similares a las que encontró en la ruta MEDELLIN - QUIBDO.

No se encontró anomalía alguna de carácter Sico-físico en la tripulación que afectaran la seguridad del vuelo, por cuanto los documentos estaban actualizados y vigentes a la fecha del accidente sin ningún tipo de limitaciones. Su experiencia en vuelo al igual que en el equipo accidentado es bastante satisfactoria de acuerdo al record personal de horas de vuelo.

La aeronave en el momento del accidente se encontraba al norte de la intersección Ekino, punto por donde debía cruzar, interceptando el radial 252 del VOR de Medellín y con un nivel por debajo del establecido para condiciones de vuelo por instrumentos.

Las condiciones meteorológicas en el lugar y a la hora del accidente no eran apropiadas para la realización del vuelo en condiciones VMC, por cuanto existían nubes tipo estratos, estrato cúmulos y cúmulos acompañados de precipitaciones intermitentes lo que impedían y reducían la visibilidad al máximo, hasta el punto de que la tripulación no alcanzó a divisar la altura del cerro colisionando de frente contra el mismo.

### 3.- CONCLUSIONES

#### Resultados



REPUBLICA DE COLOMBIA.

## Departamento Administrativo de Aeronáutica Civil

AEROPUERTO ELDORADO - BOGOTÁ, D.E. - COLOMBIA

- 18 -

0.0100

Una vez analizadas las diferentes pruebas e indicios aportados a la presente investigación, se llegó a las siguientes conclusiones :

La tripulación poseía la documentación - técnica y médica que los acreditaba para la realización del vuelo en el tipo de aeronave accidentada.

La aeronave tenía el certificado de aeronegabilidad vigente, el mantenimiento se estaba cumpliendo en forma normal, de acuerdo a las especificaciones del fabricante y a los requisitos del Departamento. No se conoció a lo largo de la investigación ningún informe o falla técnica de la aeronave o de sus componentes.

El peso y balance se encontraba dentro de los límites autorizados para el tipo de aeronave en particular.

La aeronave en el momento del accidente se encontraba al norte de la intersección, con un nivel de vuelo por debajo de los establecidos para condición de vuelo por instrumentos.

Las condiciones meteorológicas existentes en el sitio del accidente, no eran aptas para continuar el vuelo en condiciones visuales, por la presencia de nubes y estratos, estrato cúmulos y cúmulos acompañados de precipitación intermitente que reducía al máximo la visibilidad a la altura que volaba.

### Causas

1. Factor Humano Piloto al Mando, Procedimientos, consistente en :

a. Continuar el vuelo VFR en condiciones atmosféricas adversas.

b. Conducir la aeronave fuera de la aerovía señalada en el Manual de Rutas Aéreas y mantener un nivel de vuelo por debajo del establecido para condiciones de vuelo por instrumentos.

2. Factor Humano, Personal de Supervisión Operacional, consistente en : Error de supervisión - por parte de la empresa ACES S.A. sobre sus tripulaciones, al permitir que aquellas no cumplan los itinerarios de vuelo dentro de las aerovías claramente establecidas en el Manual de Rutas Aéreas Colombianas.

### 4.- RECOMENDACIONES

Que las empresas de Aviación cumplan, por intermedio de las respectivas secciones de Operaciones, con su responsabilidad de controlar que los pilotos efectúen los--



REPUBLICA DE COLOMBIA.

Departamento Administrativo de Aeronáutica Civil

AEROPUERTO EL DORADO - BOGOTÁ, D.E. - COLOMBIA

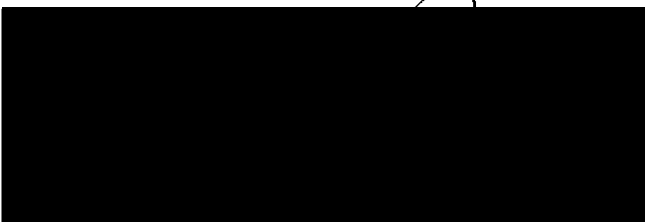
- 19 -

~~6.0126~~

vuelos dentro de las pautas fijadas por el Manual de Reglamentos Aeronáuticos, Parte Quinta, Reglamento del Aire, que trata sobre procedimientos a seguir en caso de vuelo visual o por instrumentos.

- Que se establezca por parte de las empresas un rígido control de las rutas visuales a fin de evitar que los pilotos recorten los trayectos para ahorrar tiempo de vuelo.

- Que se envíe copia de la presente investigación en todas sus partes a : Empresa ACES S.A., Asociación de Aviación Civil General, Asociación Colombiana de Aviadores Civiles y Asociación Colombiana de Ingenieros de Vuelo, con el fin de que la misma sea divulgada y comentada entre todos sus miembros, como un aporte positivo a la Seguridad de la Aviación Colombiana.



Revisó :

*[Signature]*  
Teniente Coronel  
EDGAR ALFONSO BARRAGAN GOMEZ  
Jefe División de Seguridad Aérea

*[Signature]*  
MAYOR (R) JULIO OTALORA MERCHAN  
Director General Operaciones Aereas

*[Signature]*  
JUAN GUILLEMO PINAGOS ESTRADA  
JEFE DEL DEPARTAMENTO



EG/t.