

REPUBLICA DE COLOMBIA

**AERONAUTICA CIVIL**

Unidad Administrativa Especial

146



OFICINA DE CONTROL Y SEGURIDAD AEREA

**GRUPO PREVENCION E INVESTIGACION**

REPORTE DE ACCIDENTE DE AVIACION

SANTAFE DE BOGOTA, D.C. COLOMBIA.

AEROVIAS REGIONALES DE COLOMBIA S.A.  
AIRES

**MATRICULA HK-2594**

EMBRAER EMB-110 PI

ESTRIBACIONES NEVADO DEL HUILA

AGOSTO 14 DE 1995.



## INFORME DE ACCIDENTE DE AVIACION

**AERONAVE** : Marca Embraer  
Modelo EMB-110PI  
Número de Serie 110310  
Matrícula HK-2594

**EXPLOTADOR** : Aerovías Regionales de Colombia S.A. "AIRES"

**PROPIETARIO** : El mismo explotador

**LUGAR DEL ACCIDENTE** : Estripaciones Nevado del Huila,  
Norte del municipio de Toez.

**COORDENADAS** : 02°59'55" Latitud Norte  
76°01'18" Longitud Wiskey

**FECHA** : 14 de agosto de 1.995.

**HORA** : 09:43 HL



## SINOPSIS

El día 14 de agosto de 1.995, la aeronave tipo Embraer con matrícula HK-2594 de la empresa AIRES, despegó a las 09:22 H.L. de la ciudad de Neiva, con destino al Aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón de la ciudad de Cali, llevando abordo 6 pasajeros y dos tripulantes, en cumplimiento de un vuelo regular.

A partir de las 09:43:25 H.L. se pierde todo contacto y comunicación con la aeronave, declarándose en fase de ALERFA/DESTREFA e iniciando las labores de búsqueda y salvamento en forma inmediata, labor esta que se concluyó el día 24 de agosto de 1.995, con el hallazgo de la aeronave en las estribaciones del Nevado del Huila, completamente destruida y sus ocupantes muertos.

En cumplimiento a lo dispuesto en el M.R.A. y en concordancia con el Anexo 13 de la OACI, el Jefe de la Oficina de Control y Seguridad Aérea nombró la Junta Investigadora, quienes a pesar de un detenido estudio y análisis de los diferentes indicios y documentos aportados a la investigación, se concluyó que por falta de evidencias y elementos probatorios la causa del accidente se declaró como indeterminada.



## 1.0 INFORMACION SOBRE LOS HECHOS

### 1.1. RESEÑA DEL VUELO

El día 14 de agosto de 1995, la aeronave EMBRAER modelo EMB-110 PI, matrícula HK-2594 despegó del Aeropuerto Benito Salas de la ciudad de Neiva, con destino al Aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón de la ciudad de Cali en cumplimiento del vuelo 413 de Aires llevando a bordo dos (2) tripulantes, seis (6) pasajeros y 1500 libras de combustible, de acuerdo al plan de vuelo en condiciones VFR, nivel de crucero 14.500 pies, en la ruta Betania-La Plata-Inza-Jambalo-Santander- Cali, registrando como Aeródromos alternos los aeropuertos de Pereira y Neiva y un tiempo estimado de vuelo de 00:50 minutos.

La primera comunicación del Aires 413 se efectuó a las 09:11 H.L. solicitando iniciar con destino a Cali, a lo cual el control le contesta, autorizado puesta en marcha, la temperatura 25°, llame listo a rodar, información que fue colacionada correctamente por el Aires 413. A las 09:19 H.L. el Aires llama a control para informarle que se encuentra listo a rodar con destino Neiva, destino Cali **Corrección** y el control le autoriza Alfa a los 19 Aires 413.

A las 09:21 H.L. el control autoriza despegar al Aires 413 con viento de los 190 grados 8 nudos, y a las 09:22 H.L. la torre le dice Aires 413, en el aire 22, notifique Garzón para cambio y la aeronave le contesta recibido 413, notificaremos La Plata para cambio y la torre le contesta 413, notifique La Plata para cambio.

A las 09:36 H.L. el Aires se reporta informando Aires 413 Chequeando La Plata, cambiamos con Cali y posteriormente el Aires repite nuevamente, al momento chequeando La Plata, nivelamos 14.500 cambiamos con Cali y el control le contesta 413, llame Cali información 126.7. Información que fue recibida por la aeronave.

A las 09:40 H.L. aproximadamente, se comunica el Aires 413 con control Cali y le notifica, descenso para aproximación ahorita estamos chequeando INZA, próximo Santander. La torre le contesta, recibido y a su vez le solicita Aires 413, me confirma qué altitud va a mantener? Aires contesta estamos con 14.500 y el control le informa recibido 413 mantenga por debajo de la ruta mínima.....de la mínima en la ruta....., y la aeronave responde bueno.

A las 09:43 H.L. se escucha una comunicación de una aeronave de la Fuerza Aérea en vuelo Popayán - Bogotá y recibe información del Aires 413 convergiendo hacia Santander, el control Cali le pregunta al Aires si está enterado del tráfico, a lo cual responde, enterado



del tráfico y el control le informa correcto es un CASA de Satena, despegó de Popayán está en Piendamó con 11.500 a la hora.

Cinco segundos más tarde el control Cali llama Aires 413, solicitándole altitud, llamado que se hace en repetidas ocasiones, sin obtener respuesta, momento en el cual se pierde toda comunicación con la aeronave.

En vista de lo anterior y que no se tuvo más comunicación con la aeronave mediante mensaje No. 141545 - SKEDZQZX la aeronave es declarada en fase de ALERFA/DESTREFA. Alertando el Grupo SAR, la patrulla Aérea Civil y demás organismos de Rescate, tanto de Bogotá como de Cali; Iniciándose a partir de este momento las labores de búsqueda y salvamento.

El día 24 de agosto del año en curso, diez (10) días después de iniciada la búsqueda, la aeronave fue localizada por un piloto de un avión Cessna 210 que venía participando en esta labor desde sus inicios, en las estribaciones del Nevado del Huila, al norte de la población de Toez, a una altura de 14.500 pies en las coordenadas 02°59'55" Latitud N. y 76°01'18" Longitud W. con rumbo 300° destruida y sin señales de sobrevivientes.

Una vez se llegó al sitio, las comisiones de rescate y el investigador constataron que la aeronave por el impacto contra el terreno (Nevado) había quedado destruida y sus ocupantes muertos.

El accidente se configuró a las 09:43 H.L. aproximadamente, con luz de día y en condiciones meteorológicas buenas para la navegación aérea.

## **1.2. LESIONES A PERSONAS**

LESIONES	TRIPULACION	PASAJEROS	OTROS
<b>MORTALES</b>	2	6	0
<b>GRAVES</b>	0	0	0
<b>LEVES</b>	0	0	0
<b>NINGUNA</b>	0	0	0



### **1.3 DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE**

Como consecuencia del impacto contra la estribación del Nevado, la aeronave quedó totalmente destruida.

### **1.4. OTROS DAÑOS**

No se presentaron .

### **1.5 INFORMACION SOBRE EL PERSONAL**

#### **PILOTO :**

<b>NOMBRES Y APELLIDOS :</b>	Yesid Ahmad Arriaga Osorio
<b>NACIONALIDAD:</b>	Colombiano
<b>EDAD:</b>	36 Años
<b>LICENCIAS:</b>	PTL-1719 Adición a comandante Equipo EMB-110-P
<b>CERTIFICADO MEDICO:</b>	No. 19.398.271 Vigente 03-02-96
<b>ULTIMO CHEQUEO DE: VUELO EN EL EQUIPO</b>	01 de julio de 1.995
<b>EQUIPOS VOLADOS: COMO PILOTO</b>	T-34 / T-41 / T-37 / A-37 / OV-10 / C-212 AVRO/EMB-110-P.



**TOTAL DE HORAS DE  
VUELO:** 5.892:31

**HORAS DE VUELO EN  
EL EQUIPO:** 91:30

**HORAS VOLADAS EN  
ULTIMOS 90, 30 Y 3 DIAS:** 91:30, 38:33, 15:00

**HORAS EN SIMULADOR DE VUELO**

<b>EQUIPO</b>	<b>HORAS</b>
Frasca-210	98:30

Piloto egresado de la FAC en el grado de Mayor (Q.E.P.D), según la Jefatura de Instrucción y Entrenamiento, correspondiente a la Sección de Estadística y evaluación de la Dirección y Entrenamiento de Vuelo, certificó que el Mayor Arriaga había volado hasta noviembre 30 de 1.994 como tripulante en los equipos de la FAC un total de 5.648:25.

El piloto ingresó a la Empresa AIRES en el mes de junio, el curso de tierra en el equipo accidentado lo realizó del 15 al 20 de junio de 1995 obteniendo resultados satisfactorios, las horas de observador se llevaron a cabo entre el 24 de junio y el 13 de julio, con una intensidad de 30 horas.

El entrenamiento de vuelo fue practicado por los instructores licenciados de la empresa con una intensidad de 10 horas y resultados satisfactorios, el chequeo final fue supervisado por un inspector de vuelo de la U.A.E.A.C. con resultados satisfactorios.

A pesar de la corta permanencia en la Compañía había realizado el mismo trayecto en siete (7) ocasiones y una de ellas con la misma tripulación, sin registrar alguna observación.

Revisados los antecedentes de su desempeño como piloto, no aparecen registro de accidentes e incidentes.



**COPILOTO :**

**NOMBRES Y APELLIDOS** : Juan Pablo Vila Cardona  
**NACIONALIDAD** : Colombiano  
**EDAD** : 24 Años  
**LICENCIA** : PCA-6448  
**CERTIFICADO MEDICO No.** : 80.422.125 Vigente Nov-04-95  
**ULTIMO CHEQUEO DE VUELO EN EL EQUIPO** : 08 de julio de 1.995  
**EQUIPOS VOLADOS COMO PILOTO** : Cessna 150 (Monomotores Tierra hasta 5.670 KGS)  
**TOTAL DE HORAS DE VUELO** : 451:40.  
**HORAS DE VUELO EN EL EQUIPO** : 187:40 del 04 de Mayo al 14 de agosto de 1995.

Piloto egresado de la Escuela de Aviación Aeroandes , La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, le otorga la Licencia PCA-6448, que lo acredita como piloto Comercial en monomotores tierra hasta 5.670 KGS, por haber cumplido con los requisitos Técnicos exigidos por el Manual de Reglamentos Aeronáuticos. El Capitán había aprobado los exámenes de conocimiento Técnicos de tierra, incluyendo el Simulador de Vuelo, establecidos en el Manual de Reglamentos Aeronáuticos y los chequeos finales de vuelo de maniobra e instrumentos como requisitos legales y académicos exigidos, para volar el equipo EMB-110-P-I.

No le figuran registros de accidentes e incidentes con anterioridad.

**1.6 INFORMACION SOBRE LA AERONAVE****AERONAVE**

**MARCA** : Embraer  
**MODELO** : EMB- 110 PI  
**No SERIE** : 110310  
**MATRICULA** : HK-2594  
**FECHA DE FABRICACION** : Diciembre de 1.980  
**CERTIFICADO DE MATRICULA** : S/N Otorgado en noviembre 26 de 1981  
**CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD No.** : 01783 Indefinido  
**FECHA ULTIMA INSPECCION** : 6 agosto de 1.995. Inspección C (600) horas  
**TOTAL HORAS DE VUELO** : 29.923:41  
**TOTAL HORAS DURG** : 34:50  
**FECHA Y TIPO ULTIMO SERVICIO** : 6 de agosto de 1.995

**MOTORES**

**MARCA** : Pratt and Whitney  
**MODELO** : PT6 A-34  
**No. SERIE** : 1 PCE-56778  
2 PCE 570030



**FECHA Y TIPO ULTIMA  
INSPECCION** : 6 de agosto de 1.995  
No. 1 Inspección B2-(300 Horas )  
No. 2 Inspección B1-(150 Horas )

**TOTAL DE HORAS DE VUELO** : No. 1 4.295:16  
No. 2 1.893:49

**TOTAL HORAS DURG** : No. 1 34:50  
No. 2 34:50

**HELICES**

**MARCA** : Hartzell

**MODELO** : T-10178H-8R

**TOTAL HORAS DE VUELO** : No. 1 22.750:52  
No. 2 20.258:37

**No. SERIE** : No. 1 BU 10691  
No. 2 BU 11939

**FECHA Y TIPO ULTIMO  
SERVICIO** : 6 de agosto de 1.995

Según los libros de mantenimiento, la aeronave, sus motores y demás componentes, recibieron oportunamente los servicios menores e inspecciones mayores, según el plan de mantenimiento adoptado por la empresa, Aerovías de Integración Regional "Aires S.A".

En el momento del accidente el HK-2594 se encontraba aeronavegable y se había cumplido con todos los requisitos de mantenimiento ordenados por el fabricante y establecidos en el M.R.A.

De acuerdo a los registros de mantenimiento los motores, se encontraban sin reportes técnicos que afectaran la seguridad del vuelo.



Revisado el historial de mantenimiento de la célula y diferentes sistemas la aeronave se encontraba aeronavegable.

El peso y balance para este vuelo fue el siguiente:

P.B.M.O. 12.980 Lbs.

PESO VACIO 8.172 Lbs.

PESO BASICO 8.502 Lbs.

Peso vacío + Tripulación

8.172 + 330

PESO TOTAL OPERACION 10.002 Lbs.

Peso vacío + Tripulación + Combustible

8.172 + 330 + 1.500

CAPACIDAD UTILIZADA 1.034 Lbs.

Pax (6) + Equipaje

924 + 110

PESO DE DECOLAJE 11.036 Lbs.

Peso total de operación + Capacidad utilizada.

10.002 + 1.034

La aeronave se encontraba dentro de los límites autorizado y a las establecidos por el fabricante.

### 1.7. INFORMACION METEOROLOGICA

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM, por solicitud de la División de Prevención e Investigación de Accidentes Aéreos, formulada mediante el oficio CEA-1-101-463 del 28 de agosto de 1.995; certificó que el comportamiento del estado del tiempo, durante el día 14 de agosto de 1.995 entre las a 08:00 A.M y las 11:00 A.M. de acuerdo con los datos registrados en las estaciones sinópticas fue el siguiente:



## ESTACION AEROPUERTO BENITO SALAS DE NEIVA

### HORA :

- 08:00 A.M :** Viento en calma, cielo completamente despejado, temperatura 24.0°C.
- 09:00 A.M :** Vientos del sur, 10.8 kilómetros / hora de velocidad, visibilidad horizontal mayor de 10 kilómetros, cielo ligeramente cubierto, temperatura 26.0°C.
- 10:00 A.M :** Vientos del sudoeste, 14.4 kilómetros / hora de velocidad, visibilidad horizontal mayor a 10 kilómetros, cielo parcialmente cubierto, temperatura 28.0°C.
- 11:00 A.M :** Dirección del viento variable, 7.2 kilómetros / hora de velocidad, visibilidad horizontal mayor a 10 kilómetros, temperatura 30.0°C.

De acuerdo a las diferentes versiones de pilotos, que volaron la ruta que cubría la aeronave accidentada, en horas comprendidas entre las 09:00 H.L. y las 10:00 H.L. se pudo establecer que las condiciones meteorológicas reinantes en el lugar donde apareció accidentada la aeronave eran de cielo despejado y visibilidad ilimitada, condiciones estas excelentes para la operación Aérea; sin embargo en cercanías de las montañas es muy frecuente encontrar corrientes descendentes fuertes a sotavento, asociadas con turbulencia fuerte que se extiende hasta 50 millas, o moderada que se extiende hasta 150 millas.

La foto satelital muestra una escasez de nubosidad estratiforme baja, no existían nubes de desarrollo vertical, cúmulos o cumulonimbus.

### 1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACION

La tripulación de la aeronave contaba para realizar el vuelo, con todas las Radio ayudas y ayudas visuales instaladas en los Aeropuertos Benito Salas de Neiva y Alfonso Bonilla Aragón de Cali, las cuales se encontraban funcionando normalmente cuando ocurrió el accidente.

La aeronave tenía instalado equipos VOR-DME-ILS-LOCALIZADOR DE EMERGENCIA.



En cuanto a estas ayudas, la aeronave en su ruta propuesta no requería de ellas, toda vez que el cruce de la cordillera central por el sector propuesto por el comandante es exclusivo y únicamente en condiciones VMC, pero a pesar de ello, no hay reportes anteriores ni del día del accidente que puedan indicar mal funcionamiento.

### **1.9 COMUNICACIONES**

La tripulación de la aeronave estuvo en contacto con la Torre de Control del aeropuerto Benito Salas de Neiva, para solicitar los datos y autorización para el carretero y el despegue, la transcripción magnetofónica de estas comunicaciones grabadas en un cassette y anexas, forman parte del informe.

De igual forma la tripulación estuvo en contacto con la Torre de Control del Aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón de la ciudad de Cali, la transcripción magnetofónica de estas comunicaciones grabadas en un cassette y anexas, forman parte del presente informe.

Es de anotar que las comunicaciones sostenidas con la torre de control del aeropuerto Benito Salas de la ciudad de Neiva desde el HK-2594 fueron realizadas por el capitán Vila (Q.E.P.D.) y las sostenidas con los servicios ATS de la ciudad de Cali fueron realizadas por el mayor (r) Arriaga (Q.E.P.D.) como se puede corroborar al escuchar en las cintas magnetofónicas.

ANEXO A

### **1.10 INFORMACION DE AERODROMO**

No aplicable.

### **1.11 REGISTRADORES DEL VUELO**

No tenía instalados grabadores de vuelo. (CVR - FDR)

### **1.12 INFORMACION SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO**

La aeronave colisionó contra las estribaciones del Nevado del Huila con un rumbo de 300°, a una altura aproximada de 14.500 pies y con una actitud de nariz arriba, presentándose desprendimiento del ala derecha y el motor del mismo lado, la aeronave continúa su recorrido de 150 mts. hacia arriba en una pendiente aproximadamente 40°



sobre la sección del fuselaje, trayecto dentro del cual se presenta desprendimiento de el motor izquierdo y se desintegra la cabina de tripulación y parte de la cabina de pasajeros. La parte del fuselaje trasera y el empenaje, timón de dirección y profundidad, quedaron en una sola unidad, los restos quedaron diseminados en un área de 200 mts., no se hallaron evidencias de fuego y al observar los restos del avión, se pudo comprobar, que todas las partes de la aeronave estaban en un mismo conjunto, lo que demuestra, que en ningún momento hubo desprendimiento antes del impacto inicial.

#### **1.13 INFORMACION MEDICA Y PATOLOGICA**

La tripulación poseía la documentación médica vigente y no se conocieron antecedentes psicofisiicos que impidieran a la tripulación ejercer actividades de vuelo.

La causa de la muerte de tripulantes y pasajeros, estuvo relacionada con politraumatismo severo, originado por el impacto y la desaceleración súbita. Algunos cadáveres de pasajeros y tripulación fueron hallados con fenómenos de congelación.

Practicadas las necrópsias correspondientes, se pudo establecer que no existió evidencia de humo en la cabina antes o durante el impacto, tampoco existió evidencia sobre vida post-impacto.

Las pruebas toxicológicas relacionadas con, sicofármacos y alcoholemia arrojaron resultados negativos.

#### **1.14 INCENDIO**

No se presentó.

#### **1.15 SUPERVIVENCIA**

A partir de la hora en que la aeronave fue declarada oficialmente en la fase de ALERFA/DESTREFA, se iniciaron las labores de búsqueda y salvamento con participación de aviones de la patrulla aérea de Cali, helicóptero MI-17 y personal y equipo de la Fuerza Aérea Colombiana.

Inicialmente la base de operaciones se ubicó en la ciudad de Neiva, pero por las señales recibidas de un transmisor de emergencia por una de las aeronaves de la patrulla aérea civil, en las horas de la noche del mismo día, se trasladaron a la ciudad de Cali, en



consideración a la información suministrada y a que la posible área del lugar de la ocurrencia del accidente, era el área del valle del río Cauca y no hacia el río Magdalena.

A partir del 15 de agosto se inicia el diagrama del patrón de búsqueda con base en la última posición conocida y el próximo punto de reporte de la aeronave accidentada y a una amplitud equivalente a la distancia entre los puntos citados más el diez (10) por ciento, como área de probabilidad No.1.

El 16 de agosto de 1995, se estableció que las señales del transmisor de emergencia, provenían de una aeronave de Instrucción de una escuela de aviación, que lo tenía activado, la cual estaba parqueada en el Aeropuerto Alfonso Bonilla de Cali.

El lunes 21 de agosto, las condiciones atmosféricas fueron excelentes en toda el área aproximadamente por espacio de seis a ocho horas, permitiendo que se volaran treinta horas de helicóptero y otras treinta horas de aviones de la Patrulla Aérea, cubriendo la totalidad del área de probabilidad # 1.

Con base en lo anterior y ante los resultados negativos fue necesario reevaluar la búsqueda y las zonas de probabilidad, y analizar todas las versiones de supuestos testigos cercanos al lugar del accidente.

Finalmente el día 24 de agosto un Cessna 210 de matrícula HK-3206, que venía participando en la búsqueda desde sus inicios, logró divisar mediante la zoom de una cámara Handy los restos del avión HK- 2594 de Aires, en el costado sur del Nevado del Huila, aproximadamente a 15.000 pies de altura y sin apariencia de sobrevivientes.

Teniendo en cuenta las condiciones topográficas y el riesgo que genera las bajas temperaturas en el lugar del accidente, fue necesario contratar personal especializado en alpinismo para el rescate de las víctimas, durante los diez (10) días que duró la búsqueda del Bandeirante se volaron 107:00 horas de helicóptero y 230:00 horas de diferentes aeronaves de la Patrulla Aérea, la Fuerza Aérea Colombiana y del HK-3206 que participó en forma particular.

#### 1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES

El vuelo 413 era un servicio regular de transporte de pasajeros y cumplía un itinerario entre los aeropuertos de Neiva y Alfonso Bonilla Aragón de la ciudad de Cali.



De acuerdo al plan de vuelo presentado por el piloto, este se realizaba en condiciones visuales, nivel de vuelo 14.500 pies, en la ruta Betania-La Plata-Inzá-Jambalo-Santander-Cali.

Revisados los cómputos de tiempo de vuelo, las comunicaciones y el sitio del accidente, se pudo establecer que la aeronave inicia el vuelo en condiciones normales, con rumbo a La Plata y alcanzando el nivel de vuelo de 14.500 pies, cumpliendo inicialmente con lo propuesto en el plan de vuelo; es posible que la tripulación antes de llegar a la posición de La Plata pudo haberse apartado del plan de vuelo, iniciando viraje a la derecha al norte de la ruta. Esta deducción nos permite aclarar la desviación en la ruta programada, por cuanto a las 09:40 aproximadamente en comunicación con Control Cali, le informa, chequeando INZA, notificaremos Santander minutos después se pierde todo contacto con la aeronave, produciéndose el accidente hacia las 09:44 en las estribaciones del Nevado del Huila, aun a altura de 14.500 pies, con rumbo 300°.

De acuerdo al perfil del vuelo realizado y tomando en consideración la hora y temperatura del despegue, la altura del aeropuerto de origen, la altura de impacto y el peso de la aeronave de acuerdo al despacho de la misma, determinó que la aeronave HK-2594 no pudo haber recorrido más de 57 millas náuticas siendo incoherente los reportes efectuados por la tripulación con los puntos geográficos que estaba reportado, en otras palabras, los puntos geográficos reportados por la tripulación fueron siempre inexactos, ya que la aeronave fue encontrada accidentada 22 millas náuticas al norte del último punto reportado.

La hora del accidente fue posible determinarla debido a la confrontación de un reloj análogo encontrado a una pasajera y que muestra las 09:44:42 coinciden con la hora en que control Cali pierde todo contacto en el HK-2594, como lo prueba la transcripción de la cinta magnetofónica que contiene las comunicaciones del ATS de Cali con la aeronave, y la cinta misma, ya que después de la última respuesta dada por el piloto que fue la palabra ENTERADO, la señora controladora de información Cali pocos segundos después, trata de hacer contacto con el Aires 413 en repetidas ocasiones en forma infructuosa aún con el apoyo de retransmisión de otras aeronaves; además las posiciones inexactas reportadas por la tripulación del HK- 2594, fueron las responsables de la demora en la ubicación de los restos de la aeronave.

La ruta propuesta por el Piloto tiene unas alturas variables que alcanzan once mil setecientos (11.700) pies, sin embargo de acuerdo a lo manifestado por el piloto en sus diversos reportes, la aeronave estaba nivelada a una altura de catorce mil quinientos



(14.500) pies, con una separación segura y óptima sobre el terreno para el desarrollo del plan de vuelo propuesto.

El accidente ocurrió a veintidós millas náuticas al norte del último punto geográfico reportado por el piloto al mando de la aeronave. VER ANEXO C

### **1.17 INFORMACION ORGANICA Y DE DIRECCION**

La Empresa Aires S.A. tiene su propia escuela de Operaciones, el cual es un ente administrativo, adscrito a la jefatura de entrenamiento y dependiente de la Dirección de Operaciones, organismo este que fue aprobado mediante Resolución No. 3018 del 92 emanada de la U.A.E.A.C. para los equipos EMBRAER EMB110-PI y F-27.

La función específica de la escuela de operaciones es la de capacitación y entrenamiento académico de las tripulaciones de la compañía, en áreas operativas para pilotos, copilotos, auxiliares de vuelo y personal de despacho.

Dentro de los programas que tiene establecidos la compañía para la incorporación de tripulantes se encuentran los siguientes períodos de entrenamiento:

- Período de aprendizaje.
- Curso de transición.
- Curso de repaso
- Breafing.
- Di-Breafing.
- Horas de observador
- Entrenamiento de C.P.T.
- Controles anuales.
- Chequeo cada dos meses.
- Tripulante de equipo básico.
- Tripulante de equipo avanzado.
- Chequeo de ruta.
- Chequeo por parte de la Aeronáutica Civil.

Tanto en el Aeropuerto Benito Salas de Neiva como en el Alfonso Bonilla Aragón de Cali, las agencias correspondientes le proporcionaron a la tripulación, la información meteorológica correspondiente en ruta y las comunicaciones se efectuaron en condiciones normales.



### **1.18 INFORMACION ADICIONAL**

Considerando la altura, características del terreno y el riesgo que La temperatura ambiente representa en el área del accidente, no fue posible enviar personal técnico e idóneo al sitio del siniestro, para adelantar los trabajos de inspección de campo.

De igual forma no fue posible trasladar desde el sitio del accidente ningún elemento de la aeronave para ser analizado, tal como plantas motrices, instrumentos de navegación, instrumentos de los motores, o partes de la estructura por carecer de los medios necesarios para llevar a cabo dicha labor y por el peligro que ofrecen las características del lugar.

### **1.19 TECNICAS DE INVESTIGACION UTILES O EFICACES**

No se utilizaron.

## **2.0 ANALISIS**

Vista y analizada la información registrada y detallada en el punto 1.0 de la presente investigación se pudo establecer lo siguiente:

La Tripulación abordó la aeronave en compañía de seis pasajeros, con el fin de dar cumplimiento al vuelo 413 de itinerario, de acuerdo a Plan de Vuelo propuesto por el piloto en la ruta Neiva-La Plata-Inza-Jambaló-Santander-Cali, en condiciones visuales, con nivel de crucero de 14.500 pies, registrando como aeródromos alternos los aeropuertos de Pereira y Neiva y un tiempo estimado de vuelo de 00:50 minutos.

De acuerdo a la transcripción de las comunicaciones entre la aeronave y las agencias de tránsito aéreo, aparentemente el vuelo transcurría en forma normal de acuerdo a lo propuesto en el plan de vuelo, ya que en todo momento la tripulación reportó el sobrevuelo de los puntos de chequeo como si realmente hubiese estado sobre ellos; sin embargo, los cálculos de tiempo demuestran totalmente lo contrario, ya que el Control Cali recibe una



comunicación de la aeronave a las 14:40 UTC donde la tripulación informa "Descenso para aproximación ahorita estamos chequeando INZA, próximos a Santander" y aproximadamente tres (3) minutos mas tarde se pierde todo contacto con la aeronave, la cual fue localizada posteriormente accidentada, en las estribaciones del Nevado del Huila, distante 22 millas náuticas al norte del último punto reportado, lo que nos permite deducir, que la información era completamente incoherente con relación a la ubicación geográfica en que volaba la aeronave.

Las mismas comunicaciones en ningún momento registran reportes que afectaran la seguridad del vuelo, ni factores que hayan surgido para que la tripulación volara sobre un área no establecida; conviene también anotar que las comunicaciones en el Control del Aeropuerto Benito Salas de la ciudad de Neiva fueron realizadas por el Primer Oficial y las sostenidas con los servicios ATS de la ciudad de Cali las efectuó el piloto al mando.

Es posible que la tripulación en forma consciente y deliberada, aprovechando, que la aeronave se encontraba en perfectas condiciones de aeronavegabilidad y en razón a las buenas condiciones reinantes en la ruta y en el área del Nevado, decidieron hacer un acercamiento hacia esa zona.

### **3.0 CONCLUSIONES**

La tripulación de la aeronave, se encontraba habilitada y entrenada para volar el equipo accidentado y tenían sus licencias vigentes expedidas por la autoridad Aeronáutica previo el lleno de los requisitos exigidos por la misma.

De acuerdo al certificado médico, la tripulación se encontraba apta para el vuelo sin ninguna limitación sicológica que le impidiera efectuar actividades de vuelo.

Según la necropsia practicada a los cadáveres de los tripulantes, se pudo comprobar que no existía contaminación por sustancias alucinógenas, ni bebidas alcohólicas, tampoco existían indicios de haber sufrido hipoxia antes del accidente y no se encontraron residuos de humo ni antes, ni después del impacto.

La aeronave estaba en condiciones de aeronavegabilidad y había sido debidamente mantenida, con asesoría directa tanto de la casa fabricante de la aeronave como de sus plantas motopropulsoras.



No se halló prueba alguna de funcionamiento defectuoso, ni ruptura de la aeronave, falla de turbina o su equipo con anterioridad al accidente.

La tripulación de la aeronave no reportó a ninguna agencia de transito aéreo, que tuviesen dificultades técnicas o de otra índole en la conducción del vuelo.

De acuerdo a las informaciones recopiladas por personas que tuvieron trato directo con la tripulación en la compañía, nos permite inferir que el comportamiento de cada uno de ellos en su posición, se ajustaba al cumplimiento de las normas y procedimientos establecidos, más sin embargo, es inexplicable la actitud asumida durante el desarrollo del vuelo, al desviarse de la ruta y hacer reportes inexactos con relación a las posiciones geográficas.

Las condiciones meteorológicas en la zona del Nevado para el día y hora del percance, eran de una visibilidad ilimitada, situación esta, que pudo posiblemente influir en la tripulación para sobrevolar esta área.

La anterior información se confirma con el hecho que la tripulación, en forma conciente le informa a control Cali a las 09:40 H.L. que se encuentra chequeando INZA y próximos a Santander y tres minutos aproximadamente después impacta contra las estribaciones del nevado y a 22 N.M. del punto reportado; esto a su vez demuestra un alto grado de complacencia por parte de la tripulación Piloto y Copiloto, al aceptar los reportes de posiciones, como verdaderas cuando realmente eran inexactas

## CAUSAS

Por falta de evidencia FDR-CVR y elementos básicos dentro de las comunicaciones del ATS en las que en esta investigación se pueden sustentar las teorías conducentes a la causa más probable del accidente; así como la falta de análisis y pruebas de los diferentes componentes y sistemas del avión del cual ninguna pieza pudo ser rescatada, razón por la cual este accidente se declara como **INDETERMINADO**.

## Factores contribuyentes:

1. Desviación de la ruta programada por parte de la tripulación.
2. Informe de posiciones inexactas sobre los puntos que tenía proyectado dentro del Plan de Vuelo.



3. Utilización de una ruta sobre un nivel de vuelo que requiere el uso de oxígeno tanto para personas como para tripulantes

#### **4.0 RECOMENDACIONES**

A la Empresa Aires S.A.

1. Que dentro de los programas de entrenamiento y de repaso, se incluyan los cursos de y C.R.M. y C.F.I.T. como obligatorias y básicas, dirigidos a los miembros de las tripulaciones de la empresa.
2. Que se programen cursos o seminarios de Seguridad Aérea, orientados básicamente a las áreas de prevención e investigación de accidentes.
3. Que la Oficina de Seguridad Aérea de la compañía, programe seminarios con el fin de inculcar a los tripulantes, los procedimientos normalizados por la compañía y los establecidos en el Manual de Rutas Normas y Procedimientos ATS, haciendo énfasis en la responsabilidad del comandante y de cada uno de los tripulantes en la operación aérea.
4. Que se establezca un mecanismo de información de Riesgos de operación "IRO", con el fin de que sean conocidos y analizados por la Oficina de Seguridad Aérea para ejercer un mayor control en la actividad aérea y aplicar los correctivos necesarios.
5. Que se instalen los equipos FDR y CVR de acuerdo al anexo 6 de la OACI.

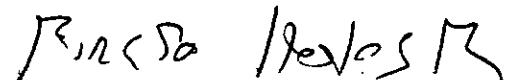


***A la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil***

1. Que le exija a las empresas de aviación dar cumplimiento a lo establecido en el anexo 6 de OACI en relación con la instalación de equipos CVR y DFR de acuerdo a la categoría y peso de la aeronave.

VoBo

  
**CAPITAN RODRIGO CABRERA CONSTAN**  
Secretario Ejecutivo Consejo de Seguridad  
Aeronáutico.

  
**ERNESTO HUERTAS ESCALLÓN**  
Director General  
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL  
AERONAUTICA CIVIL