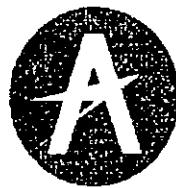


REPUBLICA DE COLOMBIA

AERONAUTICA CIVIL

Unidad Administrativa Especial



OFICINA DE CONTROL Y SEGURIDAD AEREA

DIVISION NORMAS DE VUELO

INVESTIGACION DE ACCIDENTES AEREOS

INFORME FINAL DE ACCIDENTE

SELVA LTDA

HK-3930-X

ANTONOV AN-32-B

RIONEGRO - ANTIOQUIA

22 DE DICIEMBRE DE 1998



**UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL
OFICINA DE CONTROL Y SEGURIDAD AÉREA
DIVISIÓN NORMAS DE VUELO
GRUPO PREVENCIÓN E INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES**

INFORME ACCIDENTE DE AVIACIÓN

MATRICULA: HK-3930-X

MARCA: ANTONOV

MODELO: AN-32-B

SERIE No.: 3309

PROPIETARIO: No tiene registrado en Colombia

EXPLOTADOR: SELVA LTDA

LUGAR DEL ACCIDENTE: AEROPUERTO JOSÉ MARÍA
CÓRDOVA, RIONEGRO- ANTIOQUIA

FECHA DEL ACCIDENTE: DICIEMBRE 22 DE 1998

HORA DEL ACCIDENTE: 05.14 UTC

REPUBLICA DE COLOMBIA

AERONAUTICA CIVIL

Unidad Administrativa Especial



FOTOS ACCIDENTE HK-3930



VISTA GENERAL DEL IMPACTO



VISTA GENERAL DEL IMPACTO



1.0 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. RESEÑA DEL VUELO

El día 22 de diciembre de 1998, la aeronave Antonov modelo 32-B con matrícula HK-3930 X, despegó a las 03:45 UTC del aeropuerto El Dorado de la ciudad de Bogota, con destino el aeropuerto de Rionegro de la ciudad de Medellín en un vuelo no regular de carga, llevando dos tripulantes, un técnico y dos personas a bordo.

Durante el crucero y siendo las 04:57 UTC. La tripulación informó a control aproximación en frecuencia 121.1 del aeropuerto de Rionegro, que se encontraban próximos a la posición FELIX y nivelados dos cero cero, (veinte mil pies) en ese momento control aproximación de Medellín le informó que el aeropuerto se encontraba bajo mínimos meteorológicos, por niebla densa.

El piloto solicitó aproximar al aeropuerto y preguntó si la anterior aeronave había podido aterrizar, a lo cual le comunicaron que en ese momento estaba realizando la aproximación; seguidamente solicitaron la información respectiva sobre la temperatura y la presión barométrica con respecto al aeropuerto (QNH).

A las 04:59 UTC la aeronave le informó a Control Medellín que se encontraba a la derecha a dos millas de la posición FELIX solicitando el descenso respectivo, control le autorizó la aproximación a la pista 36 proporcionándole el procedimiento de llegada FELIX DOS requiriendo que notificara el VOR y diez mil pies.

A las 05:00 UTC control le informó que la aeronave que estaba en aproximación había aterrizado y se encontraba en la pista sin ninguna visibilidad para rodar hacia la plataforma..

A las 05:05 UTC Control le informó que el avión que acababa de aterrizar ya había desalojado la pista y procedía hacia el terminal.

A las 05:09 la aeronave le comunicó a Control Medellín que estaba próximo al VOR con diez mil pies y en aproximación, en ese momento se le solicitó que cambiara a frecuencia 118.6.

La tripulación del HK-3930 informó a la torre de control que se encontraba dejando el VOR con diez mil pies en aproximación y que notificaría cuando tuviera el campo a la vista.

La torre de control, le informó que el aeropuerto tenía aproximadamente mil metros de visibilidad con niebla y que dicho fenómeno meteorológico cubría toda la pista, adicionalmente le informaron que el avión que había aterrizado hacia cinco minutos tuvo el campo a la vista en los mínimos meteorológicos.



Ante esta situación la tripulación le solicitó a la torre de control que le intensificaran la luminosidad a las luces RABBIT a lo cual esta le respondió que todas las luces se encontraban con toda la intensidad.

La aeronave continuó la trayectoria de aproximación y a las 05:10 UTC desaparece de la pantalla de radar, cuando esta se encontraba a una milla antes del marcador interior, el controlador insistió en comunicarse a través de la frecuencia de torre con repetidas llamadas sin obtener ninguna respuesta por parte de la tripulación, razón por la cual se activó de inmediato el Plan de emergencia procediendo a la búsqueda de la aeronave en los alrededores del Aeropuerto, labor que duro aproximadamente 04:00 horas.

A las 09:00 UTC la aeronave fue localizada accidentada en el costado oeste de la trayectoria de la pista, a 1200 metros de la paralela, entre las calles de rodaje ALPHA y BRAVO, completamente destruida y sin señales de sobrevivientes.

El accidente sucedió aproximadamente a las 05:14 UTC con luz nocturna y en condiciones meteorológicas adversas para la operación, por la presencia de niebla intensa sobre el aeropuerto.

1.2 LESIONES A PERSONAS

LESIONES	TRIPULANTES	PASAJEROS	OTROS
MORTALES	-3-	--	-2-
GRAVES	--	--	--
LEVES/ILESOS	--	--	--

1.3 DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE

Como consecuencia del impacto contra el terreno, se presentó incendio y posterior explosión que destruyó completamente la aeronave.

1.4 OTROS DAÑOS

No se presentaron.

1.5 INFORMACIÓN SOBRE LA TRIPULACIÓN

PILOTO

NOMBRE: ÁLVARO OSWALDO

APELLIDOS: PORTILLA RIASCOS



NACIONALIDAD:	COLOMBIANA
EDAD:	37 años
LICENCIAS:	PTL-1573 Piloto AN-32
CERTIFICADO MEDICO:	No. 14554 vigente 19 enero 1999
ULTIMO CHEQUEO DE VUELO EN EL EQUIPO:	17 septiembre de 1998 AN-32
EQUIPOS VOLADOS COMO PILOTO:	C-185- C-406- AN-32
TOTAL HORAS DE VUELO:	5.554:20
TOTAL HORAS DE VUELO EN EL EQUIPO:	1.100:00
HORAS VOLADAS	
ÚLTIMOS 90 DÍAS:	151:26
ÚLTIMOS:30 DÍAS:	77:28
ÚLTIMOS 3 DÍAS:	09:14
<p>Revisada la hoja técnica del piloto no registró informes de accidentes ni incidentes, su experiencia de vuelo en el equipo accidentado era buena y su chequeo anual se encontraba vigente al momento del accidente con resultados satisfactorios. No se conocieron antecedentes que le impidieran ejercer actividades de vuelo.</p>	
COPILOTO	
NOMBRE:	LUIS DANIEL
APELLIDOS:	AVILA ESCOBAR
NACIONALIDAD:	Colombiano
EDAD:	31 años
LICENCIAS:	PCA-6517 Copiloto AN-32
CERTIFICADO MEDICO:	No. 1-001-1010 vigente junio 11 de 1999



**ULTIMO CHEQUEO DE
VUELO EN EL EQUIPO:** 10 enero de 1998

**EQUIPOS VOLADOS COMO
PILOTO:** Monomotores

TOTAL HORAS DE VUELO: 2.017:16

**HORAS DE VUELO EN EL
EQUIPO:** 1.000:00

HORAS VOLADAS

ÚLTIMOS 90 DÍAS: 130:25

ÚLTIMOS 30 DÍAS: 65:28

ÚLTIMOS 3 DÍAS: 04:00

No aparecen registros de accidentes o incidente en la hoja técnica, su récord de horas de vuelo en el equipo accidentado era satisfactorio, su chequeo anual como copiloto se llevo a cabo por instructor licenciado, con resultados satisfactorios. El certificado médico se encontraba sin ningún tipo de limitaciones sicológicas.

TÉCNICO DE AVIACIÓN

NOMBRES Y APELLIDOS: JOSÉ OMAR DUQUE

NACIONALIDAD: Colombiano

CÉDULA DE CIUDADANÍA: No. 17.337.783

EDAD: 30 AÑOS

LICENCIAS:
TPM-3608 Motores hasta 1400 H:P
TAV-3171 DC-3 y AN-32
AIT - 1191 Insp. Empresa Selva

La licencia de aviones fue expedida con privilegios para trabajar en equipo DC-3 y AN-32 y la licencia de Inspector Técnico fue expedida en 1995, con los privilegios y limitaciones de las licencias TAV y TPM para ejercer funciones como inspector técnico de la Empresa Selva Ltda.



1.6 INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE

AERONAVE

MARCA: ANTONOV
MATRICULA: HK-3930-X
MODELO: AN-32B
SERIE: 3309
FECHA FABRICACIÓN: 07 de septiembre 1993
CERTIFICADO DE MATRICULA: Expedida. 24 de junio de 1994
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD: No.000820 vigente
FECHA ULTIMA INSPECCIÓN: 3.000 horas - octubre 1998
TOTAL HORAS DE VUELO: 3.106:03 horas
TOTAL HORAS DURG: 123:17
FECHA Y TIPO ULTIMO SERVICIO: Diario 21 de diciembre de 1998

MOTORES

MARCA: AI-20D
MODELO: SERIE 5
SERIE No. No. 1 H 29145 D003
No. 2 H 29145D034
FECHA Y TIPO ULTIMA INSPECCIÓN: 30 de octubre de 1998
TOTAL HORAS DE VUELO: No. 1 2.205:59
No. 2 2.981:46

**TOTAL HORAS DURG:**

No aplicable debido a que la reparación se efectúa a las 4.000 horas

FECHA Y TIPO ULTIMO**SERVICIO:**

Diario 21 de diciembre de 1998

HÉLICES**MARCA:**

AV68DM

SERIE No.:

No. 1 821032420098

No. 2 821032920119

FECHA Y TIPO**ULTIMO SERVICIO:**

Diario 21 de diciembre de 1998

TOTAL HORAS**DE VUELO:**

No. 1 1.952:00

No. 2 1.107:19

El mantenimiento y diferentes servicios eran realizados por personal técnico debidamente licenciado de la Empresa Selva Ltda y por personal del complejo técnico científico de la representación ANTONOV.

Los representantes de la fábrica ANTONOV, realizaron una investigación del estado técnico del avión el día 17 de septiembre de 1998, en las instalaciones de la Empresa Selva, con el fin de determinar la factibilidad y las condiciones para la ampliación del tiempo de servicio hasta la primera reparación mayor (overhaul) de 4 hasta 6 años y al mismo tiempo la ampliación del recurso hasta 3.800 vuelos.

Esta investigación llegó a la conclusión de que los reportes presentados durante esta inspección son típicos y deben ser corregidos de acuerdo con el documento técnico de explotación vigente y recomendando que la empresa explotadora del avión deberá presentar al complejo Técnico Científico de Aviación ANTONOV el acta sobre la corrección de fallas y análisis, dejando acta y constancia de los respectivos registros.

Con base en lo anteriormente descrito, en el mes de octubre de 1998 se dio cumplimiento a la inspección de 3000 horas a la aeronave y diferentes sistemas; dentro del servicio se cambió el motor y la hélice derecha, dando una extensión a la hélice izquierda hasta las 3.050:00 horas; así mismo se cambio el APU; en consecuencia el grupo Técnico declaró la aeronave en condición de aeronavegable y por consiguiente se autorizó continuar actividades de vuelo.



La aeronave fue aprovisionada con 453 galones de combustible Jet A-1.

Efectuado el cómputo de peso y balance se encontró dentro de los límites autorizados por la autoridad aeronáutica.

1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

A continuación se transcriben los metares correspondientes para el día y la hora del suceso en el aeropuerto de Rionegro:

220445Z 00000 KT 7000 FE W004 SCT012 14/13 A3028

220445Z 00000 KT 1000 FG BKN001 SCT080 XX/XX A3028

220500Z 00000 KT 0100 FG BKN001 BKN080 4/13 A30227

El accidente se produjo a las 05:14 UTC, con luz nocturna y visibilidad reducida por niebla baja, razón por la cual el aeropuerto se encontraba bajo mínimos meteorológicos.

1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN

La aeronave tenía instalado los siguientes equipos: VOR, DME sistema de navegación Doppler, Transponder, Radio Altímetro, los cuales estaban operando en forma normal. El aeropuerto de Rionegro dispone de las siguientes ayudas:

Radio faro de Abejorral, VOR-DME, ILS, Marcador Exterior, Marcador medio, Marcador de salida, equipos que se encontraban operando normalmente en el momento del accidente.

1.9 COMUNICACIONES

La aeronave tenía instalado y en servicio los equipos de comunicaciones VHF y HF los cuales se encontraban operando normalmente.

Las comunicaciones entre la aeronave y los centros de control del aeropuerto de Rionegro fueron permanentes y normales.

A continuación se transcriben las comunicaciones del día 22 de diciembre de 1998:



**TRASCRIPCIÓN CINTA GRABACIÓN APROXIMACIÓN MEDELLÍN
TORRE JOSÉ MARÍA CÓRDOBA Y LA AERONAVE SELVA HK-3930.**

HORA	ESTACIÓN	COMUNICACIÓN FREQ 121.1 MHZ
04:57 UTC	HK-3930	Medellín aproximación Selva <u>3930</u>
	APP	Selva <u>3930</u> Medellín aproximación, buenas noches prosiga.
	HK-3930	Buenas noches señor estamos próximos a la posición FELIX nivelados dos cero cero.
	APP	Recibido para su información el José María bajo mínimos por niebla densa confirma intenciones?
	HK-3930	Vamos a hacer una aproximación me confirmas el SAM pudo entrar?
	APP HK-3930	Esta efectuando una aproximación. Enterado me confirmas el QNH?
	APP	Autorizado al VOR de Rionegro, vía <u>FELIX QNH 3028</u> notifique listo a descenso.
	HK-3930	<u>3028</u> y llamaremos listo a descenso el Selva <u>3930</u>
04:59 UTC	HK-3930	Medellín aproximación Selva <u>3930</u>
	APP	<u>3930</u>
	HK-3930	A la derecha solicitamos descenso, estamos dos millas de <u>FELIX</u>
	APP	Autorizada la aproximación pista 36, 3028 notifique procedimiento de llegada <u>FELIX DOS</u> notifique el VOR y diez mil.
	HK3939	<u>3028 FELIX DOS</u> la llegada y llamaremos VOR uno cero mil en aproximación
05:00 UTC	APP	<u>3930</u> Medellín
	HK-3930	Sigue para el selva 3930



	APP	El Sam entró, dice que tuvo la pista justamente en final corta a los mínimos está en la pista porque no tiene visibilidad para rodar.
	HK-3930	Enterado Selva <u>3930</u>
05:02 UTC	APP	<u>3930 QNH 3026</u>
	HK-3930	<u>3026</u> Enterado el Selva 3930
05:03 UTC	HK3930	Medellín selva 3930
	APP	<u>3930</u>
	HK-3930	Me confirmas si el SAM ya abandonó la pista
	APP	Aún no la ha abandonado
	HK-3930	Enterado
05:05 UTC	APP	Selva <u>3930</u> Medellín
	HK-3930	Prosigue para el Selva <u>3930</u>
	APP	El <u>RJ</u> ya dejó la pista libre
	HK-3930	Enterado muy amable señor pendiente el <u>VOR</u> uno cero mil en aproximación
	APP	Correcto
05:09 UTC	HK-3930	Medellín aproximación el Selva <u>3930</u> Esta próximo al <u>VOR</u> uno cero mil en aproximación.
	APP	José María diez y ocho seis buen día
	HK-3930	Diez y ocho seis

FRECUENCIA 118.6 MHZ

0510 UTC HK-3930 Torre José María Selva 3930
 TWR 3930 buena noche prosigue
 HK-3930 Buena noche dejamos el VOR uno cero mil en
 aproximación



	TWR	Enterado, notifique el campo a la vista para información desde la torre hay aproximadamente mil metros de visibilidad niebla el banco de niebla esta sobre toda la pista el <u>RJ</u> cien precedente que aterrizó hace cinco minutos dijo tuvo la pista a la vista en los mínimos y después no vio nada más
	HK-3930	Enterado señor si me haces un favor me colocas la <u>RABBIT</u> con la mayor intensidad si es posible.
	TWR	Todas las luces están full intensidad
	HK-3930	Muy amable señor, pendiente campo a la vista
05:15 UTC	TWR	<u>3930</u> Torre
	TWR	selva <u>3930</u> torre Córdoba
	TWR	Selva <u>3930</u> Torre Córdoba
	TWR	<u>3930</u> Torre
	TWR	<u>3930</u> Torre Córdoba
	TWR	<u>3930</u> Torre Córdoba
	TWR	<u>3930</u> Torre
05:16 UTC	TWR	<u>3930</u> Torre

1.10 INFORMACIÓN DE AERÓDROMO

El aeródromo José María Córdoba de Rionegro Antioquia, tiene las siguientes características:

ORIENTACIÓN: 18 – 36

CLASE: A

LONGITUD: 3.500 metros

ANCHO: 45 metros

COORDENADAS:
06° 10' N
75° 25' W



P.B.M.0 615.089 Lbs

ELEVACIÓN: 7.027'

PROPIETARIO: Aeronáutica Civil

PERMISO OPERACIÓN: Indefinido

1.11 REGISTRADORES DE VUELO

La aeronave tenía instalada y en funcionamiento un FDR (registrar de datos de vuelo), Tester U.3, de cinta metálica serie 2, adicionado a un registrador modelo K3-63 y un CVR (grabadora de voces) modelo P-503BS. Estos elementos fueron trasladados a los laboratorios de Ucrania para su lectura y análisis respectivo obteniendo la siguiente información.

En el laboratorio de Centro de Investigación y Prevención de Desastres Aéreos en la ciudad de Kiev-Ucrania, durante varios días se intentó infructuosamente obtener información del grabador de voz; únicamente se encontró registrado información parcial de vuelos anteriores, este grabador no estaba operando satisfactoriamente desde tiempo atrás.

Se obtuvo información del grabador de vuelo (FDR) de los siguientes parámetros altitud, rumbo, velocidad, potencia de los motores, gravedad lateral, Horizontal y vertical, esta información fue suficiente para determinar lo sucedido en los últimos momentos del vuelo, faltó información de los canales de Altura geométrica y presión de aceite. Esto se debió a la falta de contacto en la cadena de transmisión de datos.

En las anotaciones del registrador de abordo se observó que en el despegue, ascenso, crucero, descenso y maniobra de preaterrizaje, se realizaron sin desviaciones sustanciales.

1.12 INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO

La aeronave con rumbo 360° impactó inicialmente en configuración de vuelo recto y nivelado la punta del ala derecha contra un árbol de aproximadamente 30 metros de alto, situación que originó una pérdida de sustentación y altura; posteriormente chocó contra el terreno a unos 200 metros adelante en actitud de nariz abajo presentando el desprendimiento de los motores y las hélices, momento en el cual se originó una explosión e incendio para caer finalmente la sección central y la cabina de tripulación 50 metros más adelante.

Los restos de la aeronave quedaron diseminados en una área de 2500 metros cuadrados, en una zona de bosque adyacente a la paralela de la pista principal; como consecuencia



del impacto y posterior explosión se presentó un incendio que consumió la totalidad de la aeronave.

1.13 INFORMACIÓN MEDICA Y PATOLÓGICA

La tripulación tenía su documentación médica vigente, sin ningún tipo de limitaciones antes del vuelo, no se conocieron durante la investigación antecedentes Psicofísicos que le impidieran a la tripulación ejercer actividades de vuelo.

La causa del deceso fue originada por politraumatismo severos y quemaduras de tercer grado y calcinación.

No se efectuaron exámenes sicotrópicos o de alcoholemia.

1.14 INCENDIO

Como consecuencia del impacto contra el terreno se presentó explosión y posterior incendio que destruyó totalmente la aeronave.

1.15 SUPERVIVENCIA

Los servicios de tránsito aéreo, notificaron y alertaron a las 05:20 UTC a los bomberos del aeropuerto sobre la perdida de contacto con la aeronave, iniciándose la búsqueda de la misma con intervención de las máquinas de bomberos de manera inmediata, labor que estuvo centrada inicialmente sobre el área de la pista, paralela y calles de rodaje con resultados negativos, hacia las 05:28 UTC, otra máquina de extinción de incendios se trasladó hasta la pista 18 y se alertó a los bomberos de Rionegro y personal del grupo SAR.

Ante los resultados negativos y por la presencia de bruma y niebla en toda las direcciones y áreas cercanas del aeropuerto se decidió iniciar un recorrido por los linderos del perímetro del aeropuerto sobre el sector de Santa Helena.

A las 06:20 UTC se solicitaron los servicios de un helicóptero para sobrevolar el área, pero ante las pésimas condiciones meteorológicas fue imposible el vuelo proyectado, continuando las labores de búsqueda por tierra.

Aproximadamente hacia las 09:00 UTC, fue localizada la aeronave completamente destruida y sin señales de sobrevivientes en la vereda la concepción, zona sur el aeropuerto José María Córdoba, a una distancia de 1200 metros de la paralela.



1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES

Se realizó la investigación preliminar de campo y se complementó con la información revelada en el grabador de vuelo y la comunicación entre los centros de control y la aeronave accidentada.

1.17 INFORMACIÓN ORGÁNICA Y DE DIRECCIÓN

La Compañía SELVA es una empresa de aviación comercial secundaria de transporte de carga para operar dentro del territorio nacional con permiso de operación vigente.

Tiene una organización Administrativa, operacional y técnica, acorde con el número de aeronaves; su planta de personal técnico está entrenada y capacitada para ejercer las labores según las normas estipuladas por la Autoridad Aeronáutica.

1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL

El estudio realizado de ATC conceptuó:

Que de acuerdo con la reglamentación vigente para los servicios de Tránsito Aéreo, no constituía error operacional de un controlador el hecho de autorizar una aeronave para efectuar el procedimiento de aproximación a un aeropuerto en el cual las condiciones meteorológicas estuviesen deterioradas por debajo de los mínimos publicados para dicho procedimiento de aproximación.

Además, la información suministrada por la tripulación del vuelo que antecedió a la aeronave de Selva y que aterrizó en el aeropuerto José María Córdoba a las 05:05 UTC manifestó que durante la fase de crucero en la ruta BOGOTA - RIONEGRO, se recibió información por parte de la frecuencia de Bogotá, que el aeropuerto operaba en mínimos meteorológicos, se decidió efectuar la aproximación en estas condiciones viendo la pista en los mínimos permitidos en la carta de aproximación y que durante la carrera de frenado la visibilidad se redujo ostensiblemente informando a la torre de control, las condiciones de la aproximación de pista, efectuando un rodaje bastante lento para dirigirse al terminal.

1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES Y EFICACES

No aplicable.



2.0 ANÁLISIS

De acuerdo con información obtenida por el grabador de vuelo el despegue en el aeropuerto Eldorado de la ciudad de Bogota se efectuó en forma normal, lo mismo que el ascenso crucero y maniobra de aproximación.

El despegue se realizó con un rumbo de 315° con un régimen de 95° del indicador de posición de las palancas de los aceleradores, y una cantidad de deflexión total del timón de dirección de 11°, se alcanzó la velocidad máxima de ascenso con 7-8 m/seg. demostrando esto que el peso al momento del despegue y el centrado del avión se hallaban dentro de los límites establecidos por el fabricante.

Una vez transcurridos 30 minutos de ascenso se alcanzó una altura de 20 mil pies, el nivel crucero se realizó a una velocidad indicada de 310-330 Km/hora.

El descenso lo iniciaron a los sesenta minutos de vuelo, a los 3 minutos del descenso la tripulación utilizó el antihielo de los motores como también el del estabilizador horizontal.

Durante estos procesos no se observaron cargas notorias ni se excedieron los límites operacionales de la aeronave, los motores y otros sistemas del avión trabajaron normalmente.

Cuando la aeronave se encontraba próxima a la posición FELIX, la tripulación fue notificada por el control sobre el estado y condición del aeropuerto José María Córdoba, informándoles que este se encontraba bajo mínimos meteorológicos, continuando la tripulación la aproximación a pesar de esta notificación por parte del control.

La aeronave dejó el VOR y diez mil pies prácticamente sin ninguna desviación significativa, la tripulación bajó el tren y colocó flaps a 15° a 11 millas de la cabecera 36 con una velocidad indicada de 272 Km/hora, antes de alcanzar el marcador exterior la tripulación colocó flaps 25, con una trayectoria normal para la aproximación hacia la pista.

La aeronave alcanzó la altura de decisión (7190 pies) y se mantuvo a esa altura durante 18 segundos y a las 0.9 millas de la cabecera 36 comenzó a desviarse a la izquierda constantemente hasta llegar a 342° de rumbo con respecto a la trayectoria original de la aproximación hasta colisionar con el terreno.

En vista de que la aeronave no se reportó, el control inició varias llamadas con resultados negativos, razón por la cual se activó de inmediato el plan de emergencia, siendo localizada la aeronave accidentada a unos 1200 metros de la paralela en el costado Sur Oeste del aeropuerto, sin señales de sobrevivientes.

Dentro de la investigación de campo y análisis del FDR, no se encontraron evidencias de desprendimiento o rupturas de componentes, ni se conocieron reportes de fallas



estructurales, o daños en los motores, por acción de explosivos que hubiesen afectado la estructura de la aeronave antes del impacto final.

El peso y balance de la aeronave se encontraba dentro de los límites operacionales.

La tripulación se encontraba debidamente calificada y entrenada para la operación del equipo, no se conocieron antecedentes psicofísicos, ni limitaciones que les impidieran ejercer actividades de vuelo.

Con relación a los radioayudas, comunicación y control de tráfico aéreo, no existen evidencias de mala operación y los reportes se emitieron en forma oportuna y de acuerdo a la reglamentación existente.

De acuerdo con la reglamentación de ATC vigente al momento del accidente se demuestra que el controlador actuó de conformidad con los reglamentos existentes del momento.

Las condiciones meteorológicas del aeropuerto eran de niebla densa sobre el campo y visibilidad reducida, razón por la cual el aeropuerto se declaró bajo mínimos meteorológicos, condición esta que duró hasta las 13:45 UTC, del día 22.

3.0 CONCLUSIONES

- ◆ La aeronave estaba en perfectas condiciones de aeronavegabilidad y no se conocieron reportes técnicos antes del accidente que hubiera afectado la seguridad del vuelo.
- ◆ El peso y balance de la aeronave se encontraba dentro de los límites establecidos y autorizados por el fabricante.
- ◆ La tripulación estaba habilitada y calificada para operar el equipo.
- ◆ El piloto se mantuvo durante 18 segundos en los mínimos de la carta de aproximación.
- ◆ La tripulación no efectuó una aproximación frustrada.
- ◆ Durante la aproximación el piloto fue informado por las agencias de tránsito aéreo del aeropuerto, sobre las condiciones meteorológicas de visibilidad reducida por densa niebla sobre la pista, declarándolo bajo mínimos meteorológicos.
- ◆ El controlador tenía su certificado médico vigente.
- ◆ El controlador tenía todas sus certificaciones vigentes.



- ◆ El Aeropuerto José María Córdoba se encontraba bajo mínimos meteorológicos.
- ◆ Como consecuencia del accidente las personas a bordo de la aerónave fallecieron en forma inmediata.
- ◆ El controlador actuó de conformidad con los Reglamentos existentes.
- ◆ El grabador de voz estaba operando correctamente
- ◆ El grabador de vuelo operó normalmente hasta el impacto.
- ◆ El grabador de vuelo era de cinta metálica.
- ◆ El grabador de vuelo no estaba de acuerdo con la Reglamentación vigente de OACI.
- ◆ El accidente ocurrió con luz nocturna.

CAUSA PROBABLE

Decisiones operacionales por parte de la tripulación consistente en realizar un aterrizaje en un aeropuerto que se encontraba bajo mínimos meteorológicos y no realizar el procedimiento de aproximación frustrada.

4.0 RECOMENDACIONES

A LA AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA:

Que se utilice la frase aeropuerto “Bajo mínimos” cerrando para aproximación cuando de hecho los valores reportados de visibilidad y techo de nubes se encuentren por debajo de los mínimos establecidos en la carta de aproximación.

- ❖ Que se haga un seguimiento a través de la Oficina de Control y Seguridad Aérea, a las recomendaciones efectuadas en este informe.

A LA EMPRESA SELVA LTDA:

- ❖ La empresa deberá crear su propio programa de CRM y de Seguridad Aérea.
- ❖ La empresa deberá indoctrinar a sus tripulaciones de vuelo a través del Departamento de Entrenamiento en lo referente a la no-violación de los mínimos meteorológicos establecidos para cada aeropuerto por la U.A.E.A.C. y la compañía.

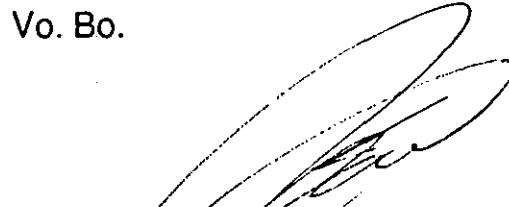


- ❖ A los tripulantes de vuelo de la empresa dar el cumplimiento estricto de las disposiciones del Reglamento del aire.
- ❖ A través del Departamento de mantenimiento, revisar que los grabadores de vuelo estén instalados y funcionando correctamente.
- ❖ Enviar copia de la presente investigación a la Empresa, para que sea leída y comentada entre el personal de la compañía y los tripulantes de vuelo con el propósito de evitar y prevenir nuevos accidentes de este tipo.

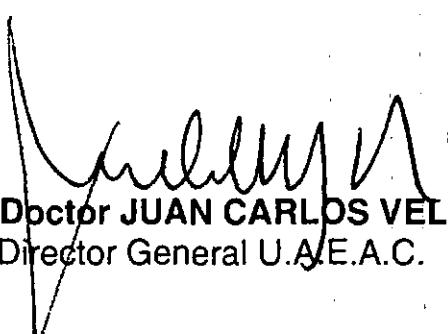
A LA EMPRESA DISEÑADORA DE LA AERONAVE "AVIANT":

- ❖ Actualizar los grabadores de vuelo de acuerdo a la reglamentación de la Organización de Aviación Civil Internacional OACI, vigente a la fecha del accidente. Anexo 6 parágrafo 6.10.1.3.

Vo. Bo.



Capitán JOSÉ BESTENE MATTAR
Secretario Técnico Consejo de Seguridad Aeronáutico (E)



Doctor JUAN CARLOS VELEZ URIBE
Director General U.A.E.A.C.