REPUBLICA DE COLOMBIA
AERONAUTICA CIVIL
Unidad Administrativa Especial

7.

OFICINA DE CONTROL Y SEGURIDAD AÉREA

DIVISIÓN NORMAS DE VUELO

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES AÉREOS

INFORME DE ACCIDENTE DE AVIACIÓN

AVIACIÓN CIVIL PRIVADA

HK-2929-P

CESSNA T-303

PISTA DE MUZO

3 DE AGOSTO DE 2002

REPUBLICA DE COLOMBIA
Unidad Administrativa Especial
AERONAUTICA CIVIL
DIRECCION GENERAL

ADVERTENCIA

El presente INFORME FINAL es un documento que refleja los resultados de la investigación técnica adelantada por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, en relación con las circunstancias en que se produjeron los eventos objeto de la misma, con sus causas y consecuencias.

De conformidad con los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC) Parte Octava y el Anexo 13 de OACI, "El único objetivo de las investigaciones de accidentes o incidentes será la prevención de futuros accidentes e incidentes. El propósito de esta actividad no es determinar la culpa o la responsabilidad".

Consecuentemente, el uso que se haga de este INFORME FINAL para cualquier propósito distinto al de la prevención de futuros accidentes e incidentes aéreos asociados a la causa establecida, puede derivar en conclusiones e interpretaciones erróneas.

Aeropuerto El Dorado - Piso 4 ■ Tels. (57-1) 413 9894 - 413 9276 ■ Fax (57-1) 413 9878 ■ Télex 044620 - 044840 ■ Santafé de Bogotá, D.C. - Colombia

REPUBLICA DE COLOMBIA
Unidad Administrativa Especial
AERONAUTICA CIVIL
DIRECCION GENERAL

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-2929-P**
MARCA:	**CESSNA**
MODELO:	**T-303**
PROPIETARIO:	**HUGO FABIÁN BARRETO**
EXPLOTADOR:	**EL MISMO**
LUGAR DEL ACCIDENTE:	**PISTA DE MUZO**
FECHA DEL ACCIDENTE:	**03-AGOSTO DE 2002**
HORA DEL ACCIDENTE:	**14:15 H.L.**

Aeropuerto El Dorado - Piso 4 ■ Tels. (57-1) 413 9894 - 413 9276 ■ Fax (57-1) 413 9878 ■ Télex 044620 - 044840 ■ Santafé de Bogotá, D.C. - Colombia

REPUBLICA DE COLOMBIA
Unidad Administrativa Especial
AERONAUTICA CIVIL
DIRECCION GENERAL

FOTOGRAFÍAS ACCIDENTE AVIÓN HK-2929 P PISTA MUZO (BOYACA)

VISTA AÉREA DEL LUGAR DEL ACCIDENTE

ESTADO FINAL DE LA AERONAVE

1.0 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 RESEÑA DEL VUELO

El día 8 de marzo de 2002, El piloto Mario Fernando Gómez G., despegó del aeropuerto El Dorado en Bogotá con destino a la pista Furatena de Quipana en Boyacá en vuelo privado al mando del HK 2929-P un CESSNA T-303 bimotor de propiedad del Hugo Fabián Barreto, abordo viajaban tres (3) pasajeros.

Debido a mal tiempo en el aeródromo de destino el piloto decidió desviarse hacia el aeródromo de Muzo, en donde aterrizo por la pista 04, la aeronave rodó unos 20 mts por una pendiente capoteándose finalmente. el piloto y los tres (3) pasajeros quedaron ilesos abandonando la aeronave por sus propios medios. El accidente ocurrió con luz solar a las 14:15 H.L.

1.2 LESIONES A PERSONAS

Lesiones	Tripulantes	Pasajeros	Otros
Mortales	-	--	--
Graves	--	--	--
Leves/Ilesos	1-	-3	--

1.3 DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE

Tren de nariz roto, alerón y estabilizador vertical destruidos, punta del plano izquierdo roto, fuselaje con deformaciones, palas de las hélices ligeramente dobladas. La rueda principal izquierda estaba inflada y la derecha rota.

1.4 OTROS DAÑOS

No se presentaron

1.5 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL

PILOTO

NOMBRE: MARIO FERNANDO

APELLIDOS:	GÓMEZ GONZÁLEZ
NACIONALIDAD:	COLOMBIANA
LICENCIA No.:	PCA-5812
CERTIFICADO MEDICO:	46283, 27-Agosto de 2002, vigente.
EQUIPOS VOLADOS COMO PILOTO:	PA-34 PA-32 CESSNA- 303 CESSNA 210- -CESSNA-206
ULTIMO CHEQUEO EN EL EQUIPO:	CESSNA-303 del 9 de Octubre del 2001 vigente.
TOTAL HORAS DE VUELO:	No registra
TOTAL HORAS EN EL EQUIPO:	No registra
HORAS DE VUELO ÚLTIMOS 90 DÍAZ:	No registra
HORAS DE VUELO ÚLTIMOS 30 DÍAS:	No registra
HORAS DE VUELO ÚLTIMOS 3 DÍAS:	No registra

1.6 INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE

MARCA:	CESSNA
MODELO:	T303
SERIE No.:	CT 30 300 147
MATRICULA:	HK-2929-P
CERTIFICADO MATRICULA:	R-003685 de 16 de agosto de 2001
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD:	No 002231
FECHA ULTIMA INSPECCIÓN :	De 100 horas 15 de Noviembre de 2001
TOTAL HORAS DE VUELO:	1.250:45

MOTORES

	IZQUIERDO	DERECHO
MARCA	CONTINENTAL	CONTINENTAL
MODELO:	TS10 S20 AE	TS10 S20 AE
SERIE:	S23178	S23178
HORAS TOTALES DE VUELO – 1250:45		1250:45

La aeronave era mantenida por talleres AVIOPARTES y se encontraba con los servicios y AD'S cumplidos, la aeronave era aeronavegable al iniciar la operación, no tenía reportes pendientes de mantenimiento.

1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

Auque no hay reporte oficial meteorológico de la zona, la policía local declaró que había mal tiempo consistente en nubes bajas y lluvia, los ocupantes que sobrevivieron también declararon lo mismo.

1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN

No aplicable..

1.9 COMUNICACIONES

Funcionaron normalmente las del avión y las de Control de Torre.

1.10 INFORMACIÓN DE AERÓDROMO

El aeródromo de Muzo consiste en una pista de 1000 pies de longitud con terreno montañoso circundante sin zonas de parada.

Las cabeceras son 04-22 y ambas terminan con terreno descendiente en terreno inclinado. La pista esta asfaltada en toda su longitud y tiene marcas de distancia En toda su longitud.

1.11 REGISTRADORES DE VUELO

La aeronave no estaba equipada con registradores de vuelo.

1.12 INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO

La aeronave quedó invertida o capoteada en el terreno adyacente a la cabecera 22, fuera de la pista. Todos los componentes de la aeronave quedaron anexos a la misma.

La aeronave se salió de la pista a muy poca velocidad y con los motores en marcha mínima.

El tren de nariz se colapsó, el motor y conjunto de nariz se inclinaron hacia arriba, los planos se golpearon y la estructura sufrió deformaciones a lo largo del fuselaje. Las hélices quedaron intactas y sin deformación excepto una de ellas. La aeronave rodó aproximadamente unos 20 metros dejando huellas de arrastre.

1.13 INFORMACIÓN MEDICA Y PATOLÓGICA

El piloto tenía vigente su certificado médico y no tenía limitaciones para el vuelo.

1.14 INCENDIO

No se presento incendio.

1.15 SUPERVIVENCIA

El piloto y sus pasajeros fueron ubicados por brigadas de rescate locales, esté salió del avión con sus ocupantes por sus propios medios.

1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES

No se efectuó ninguna investigación adicional.

1.17 INFORMACIÓN ORGÁNICA Y DE DIRECCIÓN

No se efectuó ninguna investigación de organización del explotador.

1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL

No aplicable

1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES O EFICACES

No se utilizó ninguna.

2.0 ANÁLISIS

No se encontró información en el informe inicial sobre las horas del piloto. Su último chequeo en el equipo se encontró vigente. Su certificado médico estaba vigente y sin limitaciones.

La aeronave era mantenida por talleres AVIOPARTES y era aeronavegable al momento de iniciar la operación.

La condición meteorológica fue factor determinante en la decisión del piloto para cancelar su aterrizaje en Furatena por mala visibilidad y proceder al aeródromo de Muzo para aterrizar en esa pista en donde había mejor tiempo.

El piloto inició la aproximación por la pista 04 de Muzo con una velocidad aproximada de 90 nudos sentando ruedas en las marcas de contacto. El piloto inicio la frenada pero encontró totalmente inefectiva la acción de los frenos.

Está condición se debió a que la superficie de la pista estaba mojada y la aeronave presentó hidroplaneo de baja velocidad, en donde las llantas no hacen contacto total con la pista y se deslizan por la superficie dejando inefectivos los frenos. Véanse las marcas características en las ruedas por presencia de hidroplaneo.

Estas consisten en dejar en las superficies de la rueda una figura llamada "Papaya" la cual se produce durante la fricción con la película de agua produciendo altas temperaturas sobre un solo punto de contacto del caucho de la rueda con el agua bloqueando la rueda y quemando el caucho produciendo reversión en el mismo por la alta temperatura y el vapor producido.

En estas condiciones la longitud de la pista requerida para aterrizar es de 115% sobre la longitud requerida normalmente en condiciones de pista seca y por lo tanto la longitud remanente es insuficiente al aterrizar en estas condiciones cuando la pista es corta a menos que la misma exceda dicho porcentaje en longitud.

Así las condiciones el avión se salió de la pista produciéndose el accidente. La coloración del caucho después de presentarse el hidroplaneo es de tono azul.

La cantidad de pista que le falto al avión fue de 150 pies para el aterrizaje con condiciones de humedad en la superficie o sea el 15% mas de la longitud total de la pista. Por lo tanto el aeródromo fue factor contribuyente al accidente en lo referente a la condición de la superficie de la pista. Las ayudas para la navegación y de comunicaciones no contribuyeron al accidente.

No se presento incendio. El espacio ocupacional del piloto y la cabina de pasajeros quedaron en buen estado permitiendo la supervivencia de los mismos. No se efectuó ningún análisis de los componentes del avión, ni se efectuó ninguna investigación sobre la organización del explotador en sus operaciones.

3.0 CONCLUSIONES

- No se encontró información de horas de vuelo del piloto. Su último chequeo de vuelo estaba vigente.
- Su certificado médico estaba vigente.
- La aeronave era aeronavegable.
- La condición meteorológica fue factor contribuyente al accidente.
- Durante la maniobra de aterrizaje se presentó hidroplaneo de baja velocidad.
- La superficie de la pista estaba mojada.
- La condición de la pista fue factor contribuyente al accidente.
- Las ayudas para la navegación y comunicaciones no fueron factor en el accidente.
- El piloto y los pasajeros resultaron ilesos.

CAUSA PROBABLE

Hidroplaneo de baja velocidad, producido por estar la superficie de la pista mojada, el cual bloqueo las ruedas haciendo inefectiva la frenada conduciendo esta situación a que la longitud de pista remanente fuera insuficiente saliéndose la aeronave de los límites de la misma produciéndose el accidente.

3.0 RECOMENDACIONES

1. Al piloto de la aeronave un repaso de la teoría del Hidroplano y sus efectos en el rendimiento de la frenada sobre la pista

2. A la UAEAC un seguimiento de las recomendaciones anteriores.

Vo.Bo.

Coronel (r) VÍCTOR RAFAEL PLATA CÁCERES
Secretario Técnico Consejo de Seguridad Aeronáutico.

Doctor JUAN CARLOS VÉLEZ URIBE
Director Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil.

HK- 2929 P CESSNA T-303 MUZO (BOYACÁ)

DATOS GENERALES	HECHOS	HALLAZGOS	CAUSA PROBABLE	RECOMENDACIONES RELEVANTES
03-AGOSTO-2002 14:15 H.L. 01 PILOTO ILES0 03 PAX ILESOS	Ejecución de un vuelo entre Bogotá con destino a la pista Furatena de Quípama en Boyacá. Debido a mal tiempo en el aeródromo de destino el piloto decidió desviarse hacia el aeródromo de Muzo, en donde aterrizó por la pista 04, la aeronave se salió al final de la pista rodando unos 20 mts.	El piloto inició la aproximación por la pista 04 de Muzo con una velocidad aproximada de 90 nudos sentando ruedas en las marcas de contacto. El piloto inició la frenada pero encontró totalmente inefectiva la acción de los frenos. Está condición se debió a que la superficie de la pista estaba húmeda y la aeronave presentó hidroplaneo de baja velocidad, en donde las llantas se deslizan por la superficie dejando inefectivos los frenos.	Hidroplaneo de baja velocidad, el cual bloqueo las ruedas haciendo inefectiva la frenada conduciendo esta situación a que la longitud de pista fuera insuficiente saliéndose la aeronave de los límites de la misma produciéndose el accidente.	**Al piloto de la aeronave:** Un repaso de la teoría del Hidroplano y sus efectos en el rendimiento de la frenada sobre la pista.

VISTA AÉREA DE LA UBICACIÓN FINAL DE LA AERONAVE

CONDICIÓN FINAL DE LA AERONAVE