



OFICINA DE CONTROL Y SEGURIDAD AÉREA

DIVISIÓN NORMAS DE VUELO

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES AÉREOS

INFORME DE ACCIDENTE DE AVIACIÓN

**AVIACIÓN CIVIL COMERCIAL
TRANSPORTE AEREO NO REGULAR**

HK-2709

CESSNA R-172

**MARGEN IZQUIERDO PISTA 01
SAN JOSÉ DEL GUAVIARE**

10 DE JUNIO DE 2001



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.



**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-2709

MARCA: CESSNA

MODELO: R-172

PROPIETARIO: ARALL S.A.

EXPLOTADOR: EL MISMO

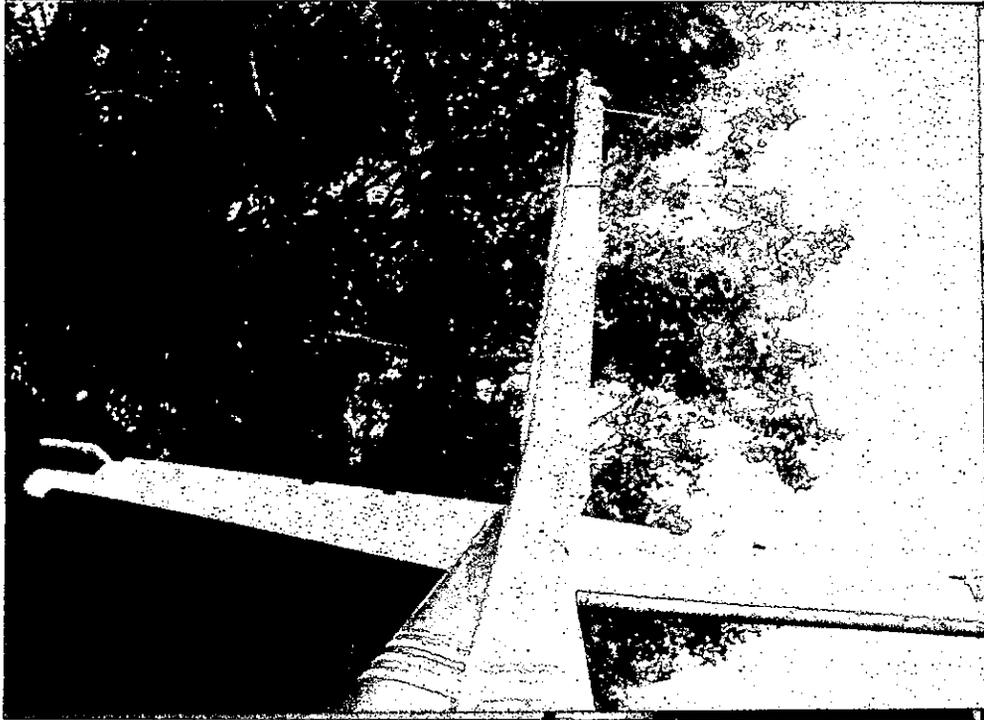
LUGAR DEL ACCIDENTE: Margen izquierdo pista
01 de San José del
Guaviare

FECHA DEL ACCIDENTE: 10 de junio de 2001

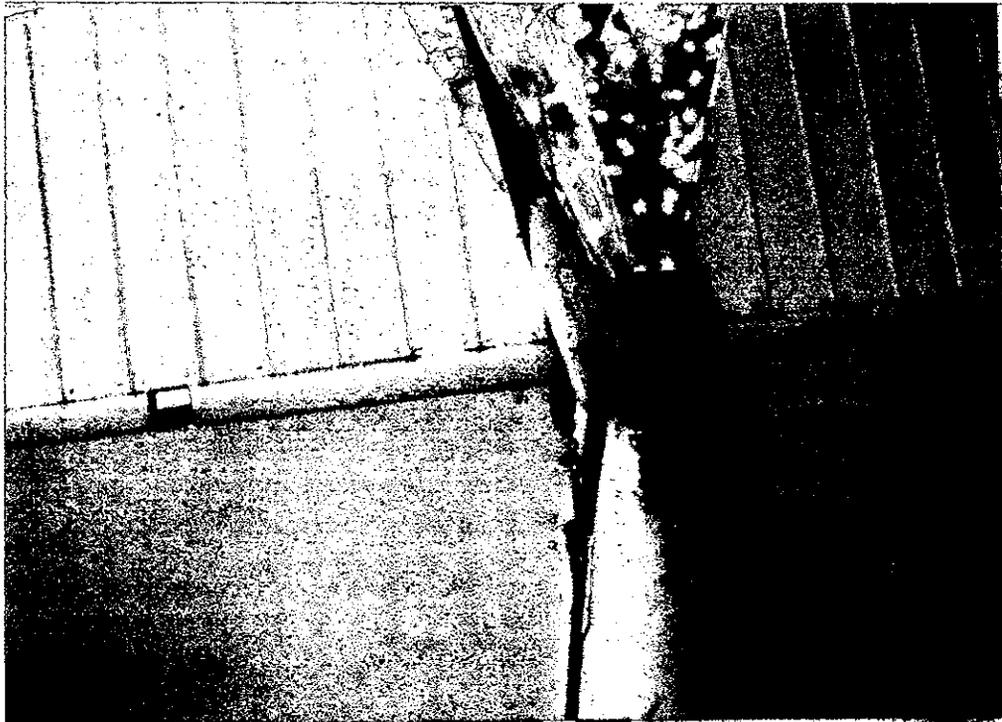
HORA DEL ACCIDENTE: 11:50 H.L



**FOTOGRAFÍAS ACCIDENTE AVIÓN HK-2709 SAN JOSÉ
DEL GUAVIARE (GUAVIARE)**



VISTA EMPENAJE AERONAVE



VISTA TIMÓN DE DIRECCIÓN



1.0 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 RESEÑA DEL VUELO

El día 10 de junio, de 2001, el piloto Fredy A Tovar inició el despegue por la pista 01 del Aeropuerto de San José de Guaviare con destino a Puerto Rico al mando del HK-2709 un CESSNA 172 de la empresa ARALL LTDA en vuelo de traslado. En el momento de la rotación, la aeronave se desvió hacia la izquierda golpeando la malla perimetral y luego impacto con el terreno hasta detenerse produciéndose el accidente. El piloto fue rescatado por funcionarios de la empresa, quien quedó gravemente herido, siendo trasladado a un hospital local. El accidente ocurrió a las 11:50 H.L. con luz solar.

1.2 LESIONES A PERSONAS

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

1.3 DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE

Deformación de ambos lados, daños estructurales en el fuselaje, motor, motor y hélices dañadas por impacto

1.4 OTROS DAÑOS

Cerca perimetral del aeropuerto destruida.

1.5 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL

NOMBRE: FREDY ALEXANDER
APELLIDOS: TOVAR RODRÍGUEZ
NACIONALIDAD: COLOMBIANA
LICENCIA No.: PCA:6993
CERTIFICADO MEDICO: 37062 Vence 06 de febrero de 2002



EQUIPOS VOLADOS COMO PILOTO:	C-172, C-206
ULTIMO CHEQUEO EN EL EQUIPO:	C-206 23 de Septiembre de 2000
TOTAL HORAS DE VUELO:	No registra
TOTAL HORAS EN EL EQUIPO:	295:50 Horas
HORAS DE VUELO ÚLTIMOS 90 DÍAS:	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:	172
SERIE No.:	CR1723438
MATRICULA:	HK-2709
CERTIFICADO MATRICULA:	DE 18 de Agosto de 1998
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD:	No 001379
FECHA ULTIMA INSPECCIÓN :	De 100 horas el 28 de Agosto de 2000
TOTAL HORAS DE VUELO:	3930:06 Horas

MOTOR

MARCA:	CONTINETAL
MODELO:	IO-360-KB.
SERIE MOTOR:	No. L-10006-61A
TOTAL HORAS DE VUELO MOTOR:	2.584:05 Horas



HÉLICES

	No 1.	No 2.
MARCA	Mc-CAULEY	Mc-CAULEY
MODELO	G.90DCA-14	G.90DCA-14
SERIE	B-138960	B-138960
HORAS TOTALES	1.225:50	1.225:50

1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

Las condiciones en el aeródromo de San José de Guaviare al momento del accidente eran:

Viento Calma, VV + 10 Km – BKN025 QNH 29-85

Este reporte refleja condiciones optimas de tiempo en el aeródromo de salida.

1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN

Funcionaban normalmente tanto las de la aeronave como las del aeropuerto de San José del Guaviare.

1.9 COMUNICACIONES

Fueron normales entre la torre de control y la aeronave.

1.10 INFORMACIÓN DE AERÓDROMO

El aeródromo de San José tiene una pista con cabeceras 01-19 para operación de aeronaves de hasta 5.790 kgs.

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 impactó con el plano izquierdo contra la cerca perimetral del aeropuerto para luego asumir una actitud de nariz abajo y golpear el terreno con las hélices y el motor. Ninguna superficie de control se desprendió del fuselaje.

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 presentó.

1.15 SUPERVIVENCIA

El piloto fue rescatado por personal de la empresa ARALL LTDA y enviado a un hospital local.

1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES

No se efectuó ningún análisis especial de ningún componente de la aeronave.

1.17 INFORMACIÓN ORGÁNICA Y DE DIRECCIÓN

No se efectuó ninguna investigación sobre la organización y dirección del explotador.

1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL

No aplicable.

1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES O EFICACES

No se utilizó ninguna.



2.0 ANÁLISIS

El piloto estaba calificado en el equipo, tenía su certificado médico vigente: Su experiencia en el equipo era aceptable. No se encontraron datos sobre su experiencia general y equipos volados.

La aeronave era mantenida por talleres Tamacol y era aeronavegable al momento de iniciar la operación. Las ayudas para la navegación, comunicación y de aeródromo no contribuyeron al accidente. La condición meteorológica fue factor contribuyente en el accidente al presentarse una ráfaga que hizo levantar la nariz del avión colocándolo en actitud inusual al momento de la rotación.

Ante esta situación el piloto bajo la nariz del avión el cual comenzó a derrapar hacia la izquierda para ser aplicada una corrección con full pedal hacia la derecha, lo cual produjo un cruce de controles y un drag con el timón de dirección, llevando al avión por debajo del VMC (Velocidad Mínima de Control en Vuelo) hasta llegar a la velocidad de pérdida conduciendo esta corrección aplicada por el piloto al accidente.

Este ha debido mantener actitud de horizonte y planos a nivel sin cruzar los comandos y corrigiendo solo con alerón derecho, controlando la condición de nariz arriba con la actitud apropiada en el horizonte artificial hasta ganar velocidad para mantenerse siempre por encima de la velocidad de pérdida hasta salir de la condición de ráfaga y continuar con el despegue. Esta es la técnica de recobre por ráfagas o por wind shear (cortante de viento). No se produjo incendio. Al accidente sobrevivió el piloto siendo rescatado por personal de la compañía en el aeropuerto.

3.0 CONCLUSIONES

- El piloto estaba calificado en el equipo.
- Tenía su certificado médico vigente.
- Su experiencia en el equipo era aceptable.
- La aeronave era aeronavegable al momento de iniciar la operación.
- Las ayudas para la navegación, comunicación y de aeródromo no contribuyeron al accidente.
- La condición meteorológica fue factor contribuyente al accidente al accidente por la presencia de ráfaga al momento de rotación.
- El piloto efectuó una técnica de corrección inapropiada por ráfaga conduciendo al accidente.
- No se produjo incendio.
- El piloto sobrevivió al accidente.

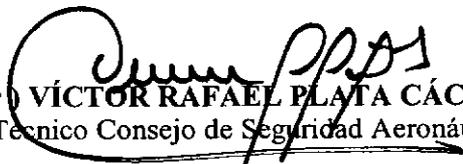
**CAUSA PROBABLE**

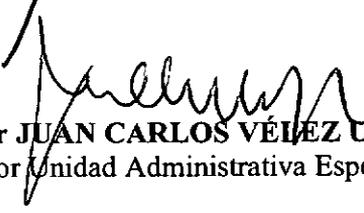
Técnica de corrección inapropiada por parte del piloto ante una condición de ráfaga durante el despegue, consistente en cruzar los comandos induciendo mayor drag (resistencia) en las superficies de control hasta entrar en velocidad de pérdida perdiendo el control de la aeronave, produciéndose el accidente.

4.0 RECOMENDACIONES

1. A la compañía explotadora preparar y educar técnicamente a sus pilotos a través de la escuela de operaciones el departamento de entrenamiento de vuelo en todas las fases de operación y especialmente en el rendimiento aerodinámico de las aeronaves.
2. Al piloto del HK-2709 accidentado en San José de Guaviare aplicar las técnicas apropiadas de recobre por ráfagas, cualquier fase de la operación de una aeronave bajo su comando.
3. A la UAEAC determinar el grado de aceptabilidad técnica de la escuela de operaciones de ARALL LTDA.
4. A la UAEAC un seguimiento de las anteriores recomendaciones.

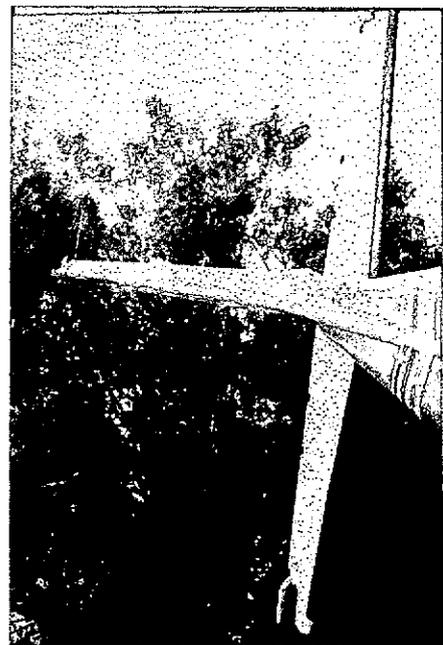
Vo Bo


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


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

HK- 2709 CESSNA R-172 ARALL S.A. SAN JOSÉ DEL GUAVIARE (GUAVIARE)

DATOS GENERALES	HECHOS	HALLAZGOS	CAUSA PROBABLE	RECOMENDACIONES RELEVANTES
10-JUNIO-2001 11:50 H.L. 01 PILOTO GRAVE	Durante la realización de un vuelo entre San José de Guaviare con destino a Puerto Rico. En el momento de la rotación, la aeronave se desvió hacia la izquierda golpeando la malla perimetral y luego impactó con el terreno hasta detenerse produciéndose el accidente. El piloto fue rescatado por funcionarios de la empresa, quien quedó gravemente herido, siendo trasladado a un hospital local.	El piloto estaba calificado en el equipo, tenía su certificado médico vigente, su experiencia en el equipo era aceptable. Al momento de la rotación experimentó una fuerte ráfaga de viento. Ante esta situación, el piloto bajo la nariz del avión el cual comenzó a derrapar hacia la izquierda para ser aplicada una corrección con full pedal hacia la derecha, lo cual produjo un cruce de controles llevando el avión por debajo del VMC (velocidad mínima de control en vuelo) finalizando con el accidente del mismo.	Técnica de corrección inapropiada por parte del piloto ante una condición de ráfaga durante el despegue, consistente en cruzar los comandos induciendo mayor drag (resistencia) en las superficies de control hasta entrar en la velocidad de mínimo control en vuelo perdiendo el control de la aeronave produciéndose el accidente.	A la empresa: Preparar y educar técnicamente a sus pilotos a través del Departamento de Entrenamiento de vuelo en todas las fases de la operación y especialmente en el rendimiento aerodinámico de las aeronaves. Al piloto de la aeronave: Aplicar las técnicas apropiadas de recobre por ráfagas en cualquier fase de la operación.



VISTA EMPENAJE AERONAVE



VISTA TIMÓN DE DIRECCIÓN

