UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL
SECRETARIA DE SEGURIDAD AÉREA

GRUPO INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

INFORME ACCIDENTE DE AVIACION

MATRICULA:	HK 4070W
MARCA:	CESSNA
MODELO:	U206E
PROPIETARIO:	G.S. SERVICIOS AÉREOS LTDA
EXPLOTADOR:	G.S. SERVICIOS AÉREOS LTDA.
LUGAR DEL ACCIDENTE:	MALAMBO ATLÁNTICO
FECHA DEL ACCIDENTE:	ABRIL 3-2001
HORA DEL ACCIDENTE:	16:52:HL.

1.0 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 RESEÑA DEL VUELO

El día 3 de abril de 2001 el piloto despegó de la Mina con destino a Barranquilla al mando del HK 4070W, un Cessna 206 de G.S. SERVICIOS AEREOS LTDA en un vuelo ejecutivo con 2 pasajeros abordo. Durante el tramo básico en Barranquilla para la pista 04 el piloto reportó pérdida de potencia en el motor e inmediatamente planificó un aterrizaje de emergencia en un campo cercano en vista de que con la rata de planeo que tenía el avión no alcanzaba a llegar a la pista, adicionalmente intentó reencender el motor usando cambios de tanque sin obtener una respuesta del mismo. Durante la maniobra del aterrizaje el avión se capoteó al enterrarse el tren de nariz por la falta de dureza del terreno ya que este se encontraba ubicado en las cercanías de una laguna. Tanto el piloto como los pasajeros resultaron ilesos. No se produjo incendio luego del suceso y los servicios de emergencia llegaron al lugar luego de recibir indicaciones del piloto por teléfono celular.

1.2 LESIONES A PERSONAS

Lesiones	Tripulantes	Pasajeros	Otros
Mortales	--	--	--
Graves	--	--	--
Leves/Ilesos	1	2	--

1.3 DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE

Tren de nariz fracturado, daño en la estructura superior, deformación en ambos planos, estabilizador vertical doblado y la punta desprendida, plano izquierdo desprendido, hélices dobladas hacia atrás.

1.4 OTROS DAÑOS

No se presentaron.

1.5 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL

NOMBRE: LUIS BERNARDO

APELLIDOS:	BUITRAGO
NACIONALIDAD:	COLOMBIANO
EDAD:	39 AÑOS
LICENCIA No.:	PC4543
CERTIFICADO MEDICO:	38674, VENCE JUNIO 21,2001
EQUIPOS VOLADOS COMO PILOTO:	C-404, C-402, C-206
ULTIMO CHEQUEO EN EL EQUIPO:	25 NOV. / 2000
TOTAL HORAS DE VUELO:	9.000
TOTAL HORAS EN EL EQUIPO:	3193:35
HORAS DE VUELO ULTIMOS 90 DIAS:	182:06 Hrs.
HORAS DE VUELO ULTIMOS 30 DIAS:	60:41 Hrs.
HORAS DE VUELO ULTIMOS 3 DIAS:	12:36 Hrs.

1.6 INFORMACION SOBRE LA AERONAVE

MARCA:	CESSNA
MODELO:	U-206-E
SERIE No.:	U20601625
MATRICULA:	HK 4070-W
FECHA DE FABRICACION:	1.971
CERTIFICADO MATRICULA:	R000147
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD:	N, 000938
FECHA ULTIMA INSPECCION Y TIPO :	INSPECCION DIARIA 2 Abril /01
FECHA ULTIMO SERVICIO:	29-MARZO/01

TOTAL HORAS DE VUELO:	6.433:22 Hrs.
TOTAL HORAS DURG:	991:31 Hrs

MOTOR

MARCA:	CONTINENTAL
MODELO:	10-550-1-9B
SERIE MOTOR:	679529
TOTAL HORAS DE VUELO MOTOR:	163:10
TOTAL HORAS DURG MOTOR:	00:00
ULTIMO SERVICIO MOTOR:	29-3-2001

HELICE

MARCA:	HARTZELL
MODELO:	PHC-C3YF-1R-F
SERIE No.:	EE2382A
TOTAL HORAS:	2-694:56 Hrs.
TOTAL HORAS DURG:	991:31 Hrs.

1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

Aunque no hay reporte oficial meteorológico de la hora del accidente, el piloto del HK4070-W reportó que el tiempo era muy bueno.

1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACION

Tanto las de la aeronave como las del aeropuerto de Barranquilla funcionaban normalmente.

1.9 COMUNICACIONES

Estas fueron normales todo el tiempo. El piloto comunicó la emergencia a la torre de Barranquilla y le comunicó sus intenciones de hacer un aterrizaje de emergencia inmediato por la falla del motor.

1.10 INFORMACIÓN DE AERÓDROMO

El aeropuerto de Barranquilla posee una pista de 3000 metros de largo por 45 metros de ancho con una orientación 04 / 22, el número PCN es 50 RBWT.

1.11 REGISTRADORES DE VUELO

La aeronave no estaba equipada con registradores de vuelo ni los requería de acuerdo a las regulaciones vigentes en el momento del suceso.

1.12 INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO

La aeronave quedó capoteada luego de haber dejado una senda de 10 metros aproximadamente. Las hélices del motor mostraron dobladuras hacia atrás consistentes con la pérdida de potencia del mismo. El avión sufrió deformaciones estructurales en los planos estabilizador vertical y flaps.

1.13 INFORMACIÓN MEDICA Y PATOLOGICA

El piloto tenía su certificado médico vigente y sin limitaciones. No se encontró evidencia de factores psicofísicos que lo hubieran afectado antes o durante el vuelo. Se practicaron exámenes de laboratorio para detectar alcohol o drogas con resultados negativos.

1.14 INCENDIO

No se presentó incendio luego del impacto.

1.15 SUPERVIVENCIA

Tanto el piloto como los pasajeros sobrevivieron al accidente y evacuaron el avión por sus propios medios. Posteriormente el personal de bomberos y de rescate se hicieron presentes en el sitio del accidente. No se efectuó estudio sobre la

capacidad de supervivencia de la estructura del fuselaje ni de elementos como las sillas y cinturones de seguridad.

1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES

Se efectuó un análisis del motor en talleres LEAVER. El resultado de este fue el de que no se encontró motivo alguno para que el motor se hubiese apagado en vuelo.

En el manual de operación de la Cessna para el equipo 206 se encontró el siguiente procedimiento para el reencendido del motor en vuelo:

Velocidad aérea	75 nudos
Selectora de combustible	tanque opuesto
Bomba auxiliar de combustible	encendida
Acelerador	medio abierto
Bomba auxiliar de combustible	apagada

NOTA

Si la indicación de combustible cae inmediatamente a cero, entonces la bomba principal de combustible ha fallado, por lo que se debe encender de nuevo la bomba de combustible auxiliar.

Mezcla	empobrezca desde rica hasta que el motor arranque

NOTA

Si la hélice esta girando el motor arrancará en segundos, pero si se ha parado (es una posibilidad a bajas velocidades) coloque el interruptor de ignición a START adelante el acelerador lentamente desde mínimas y (a mayores alturas) empobrezca la mezcla desde totalmente rica.

Mezcla	ajuste como sea requerido luego de recobrar potencia
Acelerador	ajuste como sea requerido
Válvula selectora de combustible	como sea deseado luego de que se estabilice el flujo.

Adicionalmente el piloto presentó exámenes para determinar la presencia de alcohol encontrando que la concentración estaba en 0,1 gramos por litro que esta por debajo del nivel considerado como normal de 0,5 gramos por litro, así mismo no se detectó la presencia de sustancias tóxicas.

1.17 INFORMACIÓN ORGÁNICA Y DE DIRECCION

No se efectuó ninguna investigación sobre la organización y dirección de la empresa.

1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL

El testimonio del piloto sirvió para establecer el procedimiento de emergencia realizado luego de la falla del motor y compararlo con el descrito.

1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES O EFICACES

No se utilizó ninguna técnica de investigación adicional.

2.0 ANÁLISIS

El piloto no tenía récord del último chequeo en el equipo. Su certificado médico estaba vigente. Las horas de los últimos 90, 30 y 3 días se encontraban dentro de los límites. La aeronave tenía sus servicios cumplidos. El factor meteorológico no tuvo incidencia en el accidente así como tampoco lo tuvieron las ayudas para la navegación, comunicaciones y de aeródromo.

La aeronave no estaba equipada con registradores de vuelo. En el tramo básico el piloto reportó que el motor después de una explosión, se quedó sin potencia. La altura y la posición que tenía la aeronave en ese momento según el piloto, no le permitía llegar a la pista, motivo por el cual este decidió efectuar un aterrizaje de emergencia en un campo cercano. Esta maniobra fue ejecutada a baja velocidad y con full flaps abajo que es lo recomendado por el fabricante. Durante el contacto con el terreno fangoso la aeronave enterró el tren de nariz, el cual se partió y permitió que la aeronave se capoteara produciéndose el accidente. Las dobladuras de las puntas de las hélices hacia atrás son consistentes e indican que el motor tenía muy poca o ninguna potencia al momento del impacto con el terreno.

El motor de la aeronave fue examinado por AEROLEAVER, no encontrándose la condición que causó la falla del motor. No se presentó incendio. El piloto y los pasajeros sobrevivieron al accidente.

Al comparar los procedimientos realizados por el piloto con los descritos por el fabricante se puede concluir que el piloto no empobreció la mezcla desde totalmente rica como se recomienda, con lo cual se pudo haber ahogado por exceso de combustible el motor. Por otra parte no se menciona por parte del piloto la activación o desactivación de la bomba auxiliar de combustible un componente clave en el funcionamiento del motor, pues como lo describe el fabricante en el

manual de operación a través de una precaución: "el olvido de apagar la bomba auxiliar de combustible puede resultar en una pérdida de potencia con acelerador reducido, debido a una mezcla excesivamente rica" otra de las potenciales causas para un apagado del motor. Aún a pesar de esto no se pudo comprobar por ningún medio la causa del apagado del motor.

3.0 CONCLUSION

3.1 CONCLUSIONES

- No se encontró record del último chequeo del piloto en el equipo, su certificado médico estaba vigente y su experiencia general y en el equipo eran buenas.
- Las horas de vuelo de los últimos 90, 30, y 3 días se encontraban dentro de lo considerado adecuado para el equipo.
- La aeronave se encontraba con sus servicios cumplidos.
- La condición meteorológica no fue factor en el accidente como tampoco lo fueron
- las ayudas para la navegación, comunicaciones y de aeródromo.
- Se desconoce si el piloto apagó la bomba de combustible en el descenso.
- El piloto reportó falla total en el motor y no pudo reencender la aeronave usando un procedimiento no descrito por el fabricante.
- El piloto decidió efectuar un aterrizaje en un campo cercano que resulto ser parte de una laguna cubierta de vegetación flotante.
- La aeronave se capoteó durante el aterrizaje de emergencia por la calidad del terreno.
- El patrón de dobladura de las puntas de las palas hacia atrás fue consistente con la pérdida de potencia del motor.
- Durante el análisis del motor, no se encontró ninguna falla en éste que hubiese causado la pérdida total de potencia en el motor.
- No se presentó incendio.
- El piloto y sus pasajeros sobrevivieron al accidente.

3.2 CAUSA PROBABLE

Pérdida de potencia del motor en vuelo, causada por motivos desconocidos que hizo que el piloto tomara la decisión de efectuar un aterrizaje de emergencia, en un campo no preparado que facilitó la capoteada del avión.

4.0 RECOMENDACIONES

A la Aerocivil, establecer un sistema de seguimiento de las fallas de motores de pistón con el fin de poder hacer un análisis estadístico o de tendencias que permita centrar esfuerzos en la disminución de los factores de falla.

A la Aerocivil para que establezca un sistema de control para la estandarización de las listas de chequeo de los diferentes equipos con los parámetros establecidos por el fabricante.

A la Aerocivil para que supervise a través de los inspectores de operaciones el conocimiento de los procedimientos para las emergencias con ítems de memoria durante los chequeos anuales y de ruta, especialmente para aeronaves que no poseen un simulador de vuelo.

Vo.Bo.

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

Doctor FERNANDO SANCLEMENTE ALZATE
Director Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil.

HK 4070W CESSNA U206G, MALAMBO ATLANTICO

DATOS GENERALES	HECHOS	HALLAZGOS	CAUSA	RECOMENDACIONES RELEVANTES
3 ABRIL 2001 16:52 HL 01 PILOTO 02 PASAJEROS ILESOS	El día 3 de abril de 2001 el piloto despegó de la Mina con destino a Barranquilla al mando del HK 4070W, un Cessna 206 de G.S. SERVICIOS AEREOS LTDA en un vuelo ejecutivo con 2 pasajeros abordo. Durante el tramo básico en Barranquilla para la pista 04 el piloto reportó pérdida de potencia en el motor e inmediatamente planificó un aterrizaje de emergencia en un campo cercano en vista de que con la rata de planeo que tenía el avión no alcanzaba a llegar a la pista, adicionalmente intentó reencender el motor usando cambios de tanque sin obtener una respuesta del mismo. Durante la maniobra del aterrizaje el avión se capoteó al enterrarse el tren de nariz por la falta de dureza del terreno ya que este se encontraba ubicado en las cercanías de una laguna. Tanto el piloto como los pasajeros resultaron ilesos. No se produjo incendio luego del suceso y los servicios de emergencia llegaron al lugar luego de recibir indicaciones del piloto por teléfono celular.	No se encontró record del último chequeo del piloto en el equipo, su certificado médico estaba vigente y su experiencia general y en el equipo eran buenas. Las horas de vuelo de los últimos 90, 30, y 3 días se encontraban dentro de lo considerado adecuado para el equipo. La aeronave se encontraba con sus servicios cumplidos. La condición meteorológica no fue factor en el accidente como tampoco lo fueron las ayudas para la navegación, comunicaciones y de aeródromo. Se desconoce si el piloto apagó la bomba de combustible en el descenso. El piloto reportó falla total en el motor y no pudo reencender la aeronave usando un procedimiento no descrito por el fabricante. El piloto decidió efectuar un aterrizaje en un campo cercano que resulto ser parte de una laguna cubierta de vegetación flotante. La aeronave se capoteó durante el aterrizaje de emergencia por la calidad del terreno. El patrón de dobladura de las puntas de las palas hacia atrás fue consistente con la pérdida de potencia del motor. Durante el análisis del motor, no se encontró ninguna falla en éste que hubiese causado la pérdida total de potencia en el motor. No se presentó incendio. El piloto y sus pasajeros sobrevivieron al accidente.	Pérdida de potencia del motor en vuelo, causada por motivos desconocidos que hizo que el piloto tomara la decisión de efectuar un aterrizaje de emergencia, en un campo no preparado que facilitó la capoteada del avión.	A la Aerocivil, establecer un sistema de seguimiento de las fallas de motores de pistón con el fin de poder hacer un análisis estadístico o de tendencias que permita centrar esfuerzos en la disminución de los factores de falla. A la Aerocivil para que establezca un sistema de control para la estandarización de las listas de chequeo de los diferentes equipos con los parámetros establecidos por el fabricante. A la Aerocivil para que supervise a través de los inspectores de operaciones el conocimiento de los procedimientos para las emergencias con ítems de memoria durante los chequeos anuales y de ruta, especialmente para aeronaves que no poseen un simulador de vuelo.

POSICIÓN FINAL DEL AVIÓN

POSICIÓN FINAL DEL AVIÓN