



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

5001 - 173



Libertad y Orden

GRIAA



Grupo de Investigación de
Accidentes e Incidentes aéreos

DECLARACIÓN PROVISIONAL INCIDENTE GRAVE

COL-15-05-GIA

Aterrizaje Forzoso de Emergencia en campo no preparado

Piper PA-25-260, Matrícula HK667

28 de Enero de 2015

El Espinal, Tolima – Colombia



ADVERTENCIA

El presente informe 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 causas y consecuencias.

De conformidad con los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC 8) y el Anexo 13 de OACI, “El único objetivo de las investigaciones de accidentes o incidentes será la prevención de futuros accidentes o incidentes. El propósito de ésta actividad no es determinar culpa o responsabilidad”. Las recomendaciones de seguridad operacional no tienen el propósito de generar presunción de culpa o responsabilidad.

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

GLOSARIO

| | |
|--------------|---|
| AD | Directivas de Aeronavegabilidad / Airworthiness Directives |
| FDR | Registradores de Datos de Vuelo / Flight Data Recorder |
| FIAA | Formulario de Inspección Anual Aeronave |
| HL | Hora Local |
| IATA | Asociación Internacional de Transporte Aéreo International Air Transport Association |
| GRIAA | Grupo Investigación de Accidente e Incidentes Aéreos |
| MGO | Manual General de Operaciones |
| MGM | Manual General de Mantenimiento |
| OACI | Organización de Aviación Civil Internacional |
| PRE | Plan de Respuesta a Emergencia |
| RAC | Reglamentos Aeronáuticos de Colombia |
| SMS | Sistema de Gestión de Seguridad Operacional / Safety Management System |
| SOP | Procedimiento Estándar Operacional / Standard Operation Procedures |
| TCDS | Certificado Tipo / Type Certificate Data Sheet |
| UAEAC | Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil |
| VFR | Reglas de Vuelo Visual / Visual Flight Rules |
| VMC | Condiciones Meteorológicas Visuales / Visual Meteorological Conditions |

SINOPSIS

| | |
|--|---|
| Aeronave: | Piper PA-25-260 |
| Fecha y hora del Incidente Grave: | 28 de Enero de 2015, 07:30:00 HL |
| Lugar del Incidente Grave: | Vereda Los Canastos, Municipio de El Espinal, Tolima. |
| Coordenadas: | N04°06'17.48" – W074°54'32.22" |
| Tipo de Operación: | Trabajos Aéreos Especiales, Aviación Agrícola |
| Propietario: | Julio Cesar Cortés Nuñez |
| Explotador: | Fumigación Aérea del Tolima Ltda. FATOL LTDA |
| Personas a bordo: | 01 Piloto |

Resumen

El día 28 de Enero de 2015 la aeronave Piper PA-25-260 de matrícula HK-667 fue programada para un vuelo de aspersión en un lote en inmediaciones de la Vereda El Tesoro del Municipio de El Espinal con un piloto a bordo, el avión después del despegue de la Pista Nueva York (IATA NYY) por la cabecera 21, de acuerdo al aviador el motor perdió potencia por lo cual decidió efectuar un aterrizaje forzoso de emergencia en un campo no preparado de un cultivo de arroz. Las condiciones meteorológicas eran visuales (VMC) al momento del suceso. El piloto a bordo abandonó la aeronave por sus propios medios ilesos.

A causa del aterrizaje forzoso de emergencia, la aeronave sufrió parada súbita del motor, daños en el tren principal de aterrizaje y desprendimiento del izquierdo, deformación en las palas de la hélice, daño en fuselaje área del carenaje inferior del motor y daño en el sistema de aspersión. El piloto resultó ileso y abandonó la aeronave por sus propios medios.

El Grupo de Investigación de Accidentes emitió la presente declaración provisional por cuanto el propietario de la empresa de fumigación no ha enviado la documentación solicitada y no ha dado cumplimiento para enviar el motor a inspección en un taller autorizado. Sin embargo durante la investigación técnica del incidente grave, el GRIAA ha encontrado los siguientes aspectos:

- Deficiente aplicación en los procesos de mantenimiento.
- En el documento FIAA Oct 2014 a la aeronave le figuraba un motor LYCOMING O-540-G1A5 S/N L-16312-40 y cuando se presentó el motor instalado era un LYCOMING O-540-B2B5 que no está certificado en manuales para las aeronaves Piper PA-25-260, sino para el modelo PA-25-235 con diferentes características técnicas.
- El piloto no tenía chequeos registrados en el equipo en los sistemas de la Autoridad Aeronáutica.

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1 Antecedentes de vuelo

El día 28 de Enero de 2015, la aeronave Piper PA-25-260 de matrícula HK-667 de propiedad y operada por la empresa Fumigación Aérea del Tolima Ltda. FATOL LTDA. fue programada para realizar trabajos de fumigación aérea en un lote de cultivo de arroz, en inmediaciones de la Vereda El Tesoro del Municipio de El Espinal con un piloto abordo, para lo cual despegó de la Pista Nueva York (IATA NYY) donde inició carrera de decolaje desde la cabecera 21.

En versión suministrada por el piloto, en el vuelo inicial del trabajo de aspersión aérea sobre el primer lote programado se efectuó sin novedad. Para el segundo vuelo y habiendo despegado a las 15:15 UTC, durante la fase de ascenso cuando se dirigía hacia el lote a fumigar, el motor de la aeronave perdió potencia por lo cual el piloto procedió a descargar parte del palguicida, como la aeronave continuó perdiendo potencia trató de regresar a la pista Nueva York, por lo cual descargó el remanente del liquido de fumigación, sin embargo al apagarse el motor, decidió efectuar un aterrizaje forzoso de emergencia en un campo no preparado de un cultivo de arroz a aproximadamente 2 millas náuticas de la pista Nueva York, en las coordenadas N04°06'17.48" – W074°54'32.22".

Al efectuar la maniobra de aterrizaje, la aeronave se desplazó 19 metros por terreno fangoso, entre los surcos del cultivo hasta detenerse con rumbo final de 351°, su ubicación con respecto a la pista Aniversario (IATA ESS) fue de 1.25 Millas náuticas, de la cabecera 03 de la pista Nueva York a 1.97 Millas náuticas de la cabecera 03 de la pista Nueva York y a 2MN del Municipio de El Espinal. El piloto abandonó la aeronave por sus propios medios ileso. No se presentó incendio pre ni post-incidente grave. El incidente grave se configuró a las 15:20HL (Luz diurna) y condiciones meteorológicas visuales

El Grupo de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación de la Aeronáutica Civil, fue informado del evento por la Policía del Municipio de EL Espinal y procedió a enviar de inmediato dos funcionarios al sitio del suceso con el fin de realizar las tareas investigativas de campo requeridas, la recolección y custodia de la información documental de la empresa.

En la inspección de campo se evidenció que el piloto se había ausentado del área del suceso y en las instalaciones de la empresa no fue factible la recolección documental por no haberse obtenido el acceso a los archivos.

Por los motivos anteriores fueron citados al GRIAA el piloto y el representante legal de la compañía para notificarse de la documentación requerida y ser escuchados en el proceso investigativo.



Condición final de la aeronave

1.2 Lesiones personales

| Lesiones | Tripulación | Pasajeros | Total | Otros |
|-----------------|-------------|-----------|-------|-------|
| Mortales | - | - | - | - |
| Graves | - | - | - | - |
| Leves | - | - | - | - |
| Ilesos | 01 | - | 01 | - |
| TOTAL | 01 | - | 01 | - |

1.3 Daños sufridos por la aeronave

LOS DAÑOS EN LA AERONAVE LA DEJARON PARCIALMENTE AFECTADA.

Como resultado del impacto contra el terreno durante el aterrizaje forzoso sobre el cultivo de arroz, la aeronave HK667 sufrió los siguientes daños estructurales:

1. Fractura y desprendimiento de la pierna del tren de aterrizaje izquierdo.
2. Colapso sin desprendimiento de la pierna del tren principal derecho.
3. Deformación de las palas de la hélice y ralladuras en los bordes de ataque.
4. Abolladuras en el fuselaje y carenaje de la cubierta inferior del motor
5. Rotura con desprendimiento del sistema de aspersión.
6. Desgarramiento de las correas del arnés de pecho y cinturón de seguridad.
7. Escoriaciones y abolladuras en la parte baja de las superficies de los planos.

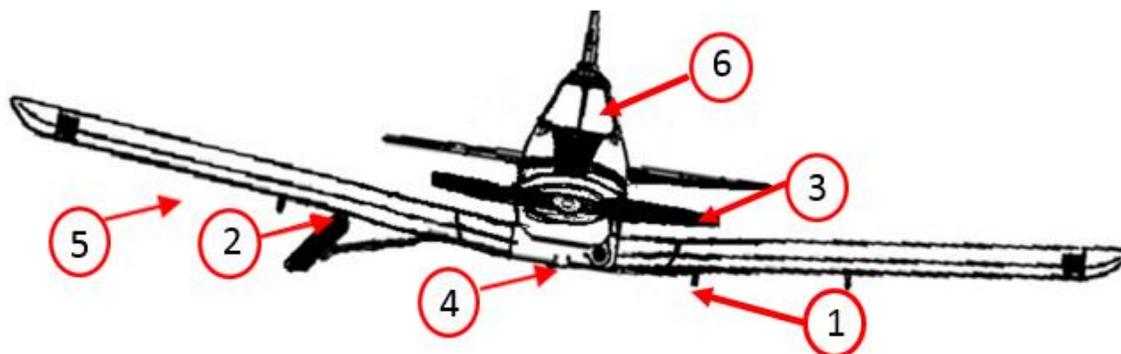


Diagrama de daños en la aeronave HK677

1.4 Otros daños

Daños en la plantación del cultivo de arroz producidos durante el recorrido del aterrizaje forzoso de emergencia y el posterior desplazamiento de la aeronave sobre el terreno cultivado en la finca.

1.5 Información personal

Piloto

| | |
|--|--|
| Edad: | 64 años. |
| Licencia: | PCA 2414 |
| Certificado médico: | Vigente |
| Equipos volados como piloto: | Monomotores Tierra hasta 5700 kg |
| Ultimo chequeo en el equipo: | No se tiene en los archivos de la Entidad |
| Total horas de vuelo: | No hay registro de bitácora ante la U.A.E.A.C. |
| Total horas en el equipo: | No reportadas en la UAEAC y en la empresa |
| Horas de vuelo últimos 90 días: | 11:45 Horas |
| Horas de vuelo últimos 30 días: | 05:00 Horas |
| Horas de vuelo últimos 3 días: | 02:25 Horas |

El piloto obtuvo su licencia el 13 de Octubre de 1976 con habilitación para aeronaves monomotores tierra hasta 5700 kg, instrumentos y aviación agrícola y en los sistemas GIAM y ALDIA, donde solo se encontraron registrados los últimos tres certificados médicos.

1.6 Información sobre la aeronave

| | |
|---------------------------------------|-------------------------|
| Marca: | Piper |
| Modelo: | PA-25-260 |
| Serie: | 25-4898 |
| Matrícula: | HK667 |
| Certificado aeronavegabilidad: | No.0000150 |
| Certificado de matrícula: | No.R002062 |
| Fecha de fabricación: | 1974 |
| Último servicio: | 05 de Noviembre de 2014 |
| Total horas de vuelo: | 9483:10 |

De acuerdo a los registros FIAA del 23 de Octubre de 2014 que reposan en la carpeta de la aeronave en el Archivo de Material Aeronáutico de la UAEAC, y un oficio de FATOL certificando la estadística de la aeronave, el motor y la hélice instaladas en la aeronave PIPER modelo PA-25-260 de serie No 25-4898, de fecha 23 de Octubre de 2014 donde se encontraba instalado el motor LYCOMING O-540-G1A5 serie número L-16312-40.

En cuanto al último servicio por ellos documentado fue hallado en la hoja con numeración 206 del libro de vuelo del mes de noviembre de 2014, donde se registró con fecha 5 de noviembre el servicio de 50 horas al igual que en una hoja del Log Book de la aeronave donde estaba escrito que se le había efectuado dicho servicio con orden de trabajo No. 021162 de acuerdo al manual del fabricante con resultados satisfactorios y avión listo para operar.

| FECHA | T. T. | T. DURG | DESCRIPCION DE LA INSPECCION Y REPARACION. Los registros deben llevar el nombre de la entidad, nombre y licencia de la persona que realizó el mantenimiento. | FECH |
|-----------|--------|---------|---|------|
| 11-5-2014 | 947425 | 621.35 | CON ORDEN DE TRABAJO NO 021162 SE EFECTUO SERVICIO DE 50 HORAS AL AVION. DEACUERDO AL MANUAL DEL FABRICANTE DANDO CUMPLIMIENTO A LOS AD'S, DIRECCIONALES Y CAMIAS DE SERVICIO SE EFECTUARON LAS PRUEBAS FUNCIONALES EN TIERRA AL AVION-MOTOR Y HELICE. CON RESULTADOS SATISFATORIOS. AVION LISTO PARA OPERAR. xEllogio | |

Copia del Log Book del último servicio de 50 horas a la aeronave HK667

LIBRO DE VUELO

206

FUMIGACIÓN AEREA DEL TOLIMA LTDA.
"FATOL"

Fecha, **NOVIEMBRE 2014**

HK-667

| DÍA | PILOTO | Clase de Vuelo | Tiempo Vuelo | No. 4 | No. Hoctras | ANOTACIONES PILOTO | | | | ANOTACIONES MANTENIMIENTO | |
|--------------------|----------------|----------------|---|-------------|---------------------------------|--------------------|-------------------|------|--|----------------------------|----------|
| | | | | | | RPM | P.A. | T.A. | FIRMA | FIRMA INSPECTOR | |
| 5 | | | | | | | | | SE EFECTUÓ SERVICIO DE 50 HORAS DE ACUERDO AL MANUAL DE AVIONES AL MANEJO DE PRUBO EN TIERRA CON RESULTADO SATISFACTORIO | | |
| 12 | HECTOR CUELLAN | FUMIG | 0:40 | - | - | 2400 | 75 | 180 | | SE EFECTUÓ SERVICIO DIARIO | Estlogio |
| 14 | HECTOR CUELLAN | FUMIG | 2:05 | - | - | 2400 | 75 | 180 | | SE EFECTUÓ SERVICIO DIARIO | Estlogio |
| 19 | HECTOR CUELLAN | FUMIG | 0:15 | - | - | 2400 | 75 | 180 | | SE EFECTUÓ SERVICIO DIARIO | Estlogio |
| 26 | HECTOR CUELLAN | FUMIG | 0:20 | - | - | 2400 | 75 | 180 | | SE EFECTUÓ SERVICIO DIARIO | Estlogio |
| 27 | HECTOR CUELLAN | FUMIG | 0:35 | - | - | 2400 | 75 | 180 | | SE EFECTUÓ SERVICIO DIARIO | Estlogio |
| TOTAL | | | 3:45 | | | | | | | | |
| DATOS ESTADÍSTICOS | | | TIEMPO DESDE EL ÚLTIMO SERVICIO 100 HORAS | | TIEMPO DESDE REPARACIÓN GENERAL | | TIEMPO TOTAL VIDA | | | | |
| | SERIES | ANTES VUELO | DESPUÉS VUELO | ANTES VUELO | DESPUÉS VUELO | ANTES VUELO | DESPUÉS VUELO | | | | |
| AVION | 25.4898 | 20:40 | 24:25 | 021:35 | 025:20 | 9.424:25 | 9.478:30 | | | | |
| MOTOR | L-6726:40 | 20:40 | 24:25 | 1.274:30 | 1.278:35 | 6.662:25 | 6.665:10 | | | | |
| HELICE | JH-017 | 20:40 | 24:25 | 803:25 | 807:30 | 803:25 | 807:30 | | | | |

Copia del Libro de Vuelo del último servicio de 50 horas a la aeronave HK677

Así en la hoja con numeración 205 del libro de vuelo del mes de octubre de 2014 y en la cual con fechas 14, 16, 21, 24 y 28 se les daba cumplimiento a las directivas de aeronavegabilidad números 73-26-01, 74-18-02, 77-21-06, 78-05-06, 80-21-08 y 85-02-05, pero sin ningún soporte documental en el log book de la aeronave y/o documentos de mantenimiento de la aeronave.

LIBRO DE VUELO

205

FUMIGACIÓN AEREA DEL TOLIMA LTDA.
"FATOL"

Fecha, **OCTUBRE 2014**

HK-667

| DÍA | PILOTO | Clase de Vuelo | Tiempo Vuelo | No. 4 | No. Hoctras | ANOTACIONES PILOTO | | | | ANOTACIONES MANTENIMIENTO | |
|--------------------|----------------|----------------|---|-------------|---------------------------------|--------------------|-------------------|------|--|----------------------------|----------|
| | | | | | | RPM | P.A. | T.A. | FIRMA | FIRMA INSPECTOR | |
| 4 | HECTOR CUELLAN | FUMIG | 1:00 | - | - | 2400 | 75 | 180 | | SE EFECTUÓ SERVICIO DIARIO | Estlogio |
| 4 | HECTOR CUELLAN | FUMIG | 1:20 | - | - | 2400 | 75 | 180 | | SE EFECTUÓ SERVICIO DIARIO | Estlogio |
| 10 | HECTOR CUELLAN | FUMIG | 0:40 | - | - | 2400 | 75 | 180 | | SE EFECTUÓ SERVICIO DIARIO | Estlogio |
| 14 | | | | | | | | | SE DIO CUMPLIMIENTO A LA DIRECTIVA DE AERONAVEGABILIDAD NO 73-26-01 CON ORDEN DE TRABAJO NO 021162 | | Estlogio |
| 16 | | | | | | | | | SE DIO CUMPLIMIENTO A LA DIRECTIVA DE AERONAVEGABILIDAD NO 74-18-02 CON ORDEN DE TRABAJO NO 021164 | | Estlogio |
| 21 | | | | | | | | | SE DIO CUMPLIMIENTO A LA DIRECTIVA DE AERONAVEGABILIDAD NO 77-21-06 CON ORDEN DE TRABAJO NO 021163 | | Estlogio |
| 24 | | | | | | | | | SE DIO CUMPLIMIENTO A LA DIRECTIVA DE AERONAVEGABILIDAD NO 78-05-06 CON ORDEN DE TRABAJO NO 021165 | | Estlogio |
| 28 | | | | | | | | | SE DIO CUMPLIMIENTO A LA DIRECTIVA DE AERONAVEGABILIDAD NO 80-21-08 Y 85-02-05 CON LA ORDEN DE TRABAJO NO 021167 | | Estlogio |
| TOTAL | | | 3:00 | | | | | | | | |
| DATOS ESTADÍSTICOS | | | TIEMPO DESDE EL ÚLTIMO SERVICIO 100 HORAS | | TIEMPO DESDE REPARACIÓN GENERAL | | TIEMPO TOTAL VIDA | | | | |
| | SERIES | ANTES VUELO | DESPUÉS VUELO | ANTES VUELO | DESPUÉS VUELO | ANTES VUELO | DESPUÉS VUELO | | | | |
| AVION | 26.4898 | 17:40 | 20:40 | 018:35 | 021:35 | 9.471:25 | 9.474:25 | | | | |
| MOTOR | L-6726:40 | 17:40 | 20:40 | 1.271:30 | 1.274:30 | 5.659:25 | 6.662:25 | | | | |
| HELICE | JH-017 | 17:40 | 20:40 | 800:25 | 803:25 | 800:25 | 803:25 | | | | |

Copia del Libro de Vuelo de los trabajos de aeronavegabilidad efectuados en Octubre 2014 al HK677

Motor

| | |
|------------------------------|-------------------------|
| Marca: | Lycoming |
| Modelo: | O-540-B2B5 |
| Serie: | L-6726-40 |
| Total horas de vuelo: | 6675:10 |
| Total horas D.U.R.G: | 1283:15 |
| Último Servicio: | 05 de Noviembre de 2014 |

De acuerdo a los registros FIAA del 23 de Octubre de 2014 que reposaban en la carpeta de la aeronave en el Archivo de Material Aeronáutico de la UAEAC, el documento de la Dirección de Estándares de Vuelo Grupo Inspección de Aeronavegabilidad, mediante el cual se emitía la Certificación de Habilitación Anual Cumplimiento Servicio Anual o de 100 horas de fecha 23 de Octubre de 2014 y de un oficio de FATOL certificando la estadística de la aeronave, el motor y la hélice instaladas en la aeronave PIPER modelo PA-25-260 de serie No 25-4898, con la misma fecha 23 de Octubre de 2014 donde se encontraba instalado el motor LYCOMING O-540-G1A5 serie número L-16312-40.

Lo allí registrado era contrario con lo encontrado durante la inspección de campo llevada a cabo el día 28 de Enero de 2015 donde se evidenció que el motor instalado en la aeronave HK667 era el modelo LYCOMING O-540-B2B5 serie número L-6726-40.



Condición in situ donde se obtuvo que el motor instalado en el HK667 era Lycoming O-540-B2B5 L-6726-40

Al revisar el libro de vuelo de la aeronave HK667 se encontró que en las hojas foliadas y firmadas por el piloto y mantenimiento desde un primer registro efectuado con fecha 5 de Mayo 2014 en la hoja foliada No 201, Junio 2014 con la numeración 202, Julio 2014 la 203, Agosto 2014 la 204, Octubre 2014 la 205, Noviembre 2014 la 206, Diciembre 2014 la 207 y Enero 2015 la 208, donde el aparte del formato utilizado por la empresa, le figuraba el serie número L-6726-40 que correspondía al LYCOMING O-540-B2B5 y el cual se encontraba instalado en la aeronave como planta motriz cuando se le presentó el

incidente grave motivo de la presente investigación y se evidenció por parte de los funcionarios que adelantaron la inspección de campo.

LIBRO DE VUELO 201 FUMIGACIÓN AEREA DEL "FATOL"

Fecha: MAYO 2014 HK-667

| DIA | PILOTO | Carga de Vuelo | Tiempo Vuelo | No. de Aviones | ANOTACIONES PILOTO | | | ANOTACIONES MANTEN |
|--------------|----------------|----------------|--------------|----------------|--------------------|----|------|--------------------|
| | | | | | ETA | TA | TA | |
| 5 | HECTOR CUELLAR | FUMIG | 01:00 | | 2400 | 15 | 1800 | |
| 8 | HECTOR CUELLAR | FUMIG | 01:00 | | 2400 | 15 | 1800 | |
| 24 | HECTOR CUELLAR | FUMIG | 01:00 | | 2400 | 15 | 1800 | |
| 22 | HECTOR CUELLAR | FUMIG | 01:00 | | 2400 | 15 | 1800 | |
| 28 | HECTOR CUELLAR | FUMIG | 01:00 | | 2400 | 15 | 1800 | |
| TOTAL | | | 05:00 | | | | | |

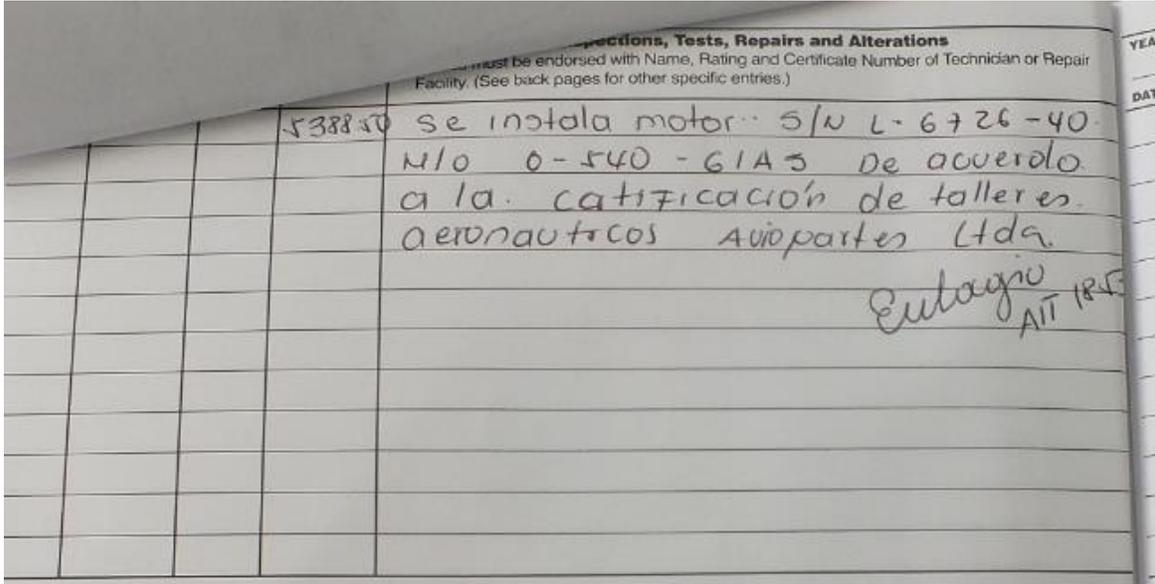
| DATOS ESTADÍSTICOS | | TIEMPO DESDE EL ÚLTIMO SERVICIO 150 HORAS | | TIEMPO DESDE REPARACIÓN GENERAL | | TIEMPO |
|--------------------|------------------|---|---------------|---------------------------------|---------------|-------------|
| SERIE S | | ANTES VUELO | DESPUES VUELO | ANTES VUELO | DESPUES VUELO | ANTES VUELO |
| MOTOR | <u>25-4898</u> | 94:00 | 99:00 | 594:45 | 599:55 | 9:447:45 |
| MOTOR | <u>L-6726-40</u> | 97:00 | 99:00 | 1247:50 | 1252:50 | 6:435:45 |
| TOTAL | | 94:00 | 99:00 | 226:45 | 282:45 | 270:45 |

Copia del Libro de Vuelo de Mayo de 2014 de la aeronave HK667 con motor S/N L-6726-40

De igual manera en el Formato Información Técnica y Operacional Percance Aéreo 5001.173 GSAN-4.5-12-07 versión 03 fue junto con las copias de las hojas del libro de vuelo de la aeronave donde se encontró que el motor instalado en la aeronave HK667 para el día 28 de Enero de 2015 correspondía a la planta motriz LYCOMING O-540-B2B5 serie L-6726-40.

En cuanto al último servicio de 50 horas por mantenimiento escrito en algún documento, fue hallado en la hoja con numeración 206 del libro de vuelo correspondiente al mes de noviembre de 2014.

También en una hoja del nuevo log book para plantas motrices suministrada al GRIAA mediante poder otorgado por el explotador a una persona natural, se tenía registrado como el modelo del motor, el Lycoming O-540-G1A5 con el número de serie L-6726-40.



Copia de un Log Book entregada al GRIAA donde figura el motor Lycoming O-540-G1A5 S/N L-6726-40

En cuanto a la hoja del libro de vuelo el día 28 de Enero de 2015 correspondiente al mes en curso, se encontró que el motor instalado era el mismo que se tenía desde Mayo de 2014.

LIBRO DE VUELO

208

FUMIGACIÓN AEREA DEL TOLIMA LTDA. "FATOL"

Fecha: **ENERO 2015**

HK-667

| PILOTO | | Clase de Vuelo | | Tiempo Vuelo | | No. de Vuelos | | ANOTACIONES PILOTO | | | ANOTACIONES MANTENIMIENTO | | FIRMA INSPECTOR | |
|------------------------|----------------|----------------|---|---------------|-------------|---------------------------------|-------------|--------------------|---|---------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|--|
| DÍA | PILOTO | Clase de Vuelo | Tiempo Vuelo | No. 4 | No. Vuelos | SPR | PA | TA | FRASES | | | | | |
| 5 | HECTOR GUELLAN | FUNC | 0:20 | - | - | 2014 | 75 | 180 | <i>[Handwritten signature]</i> PC-2411 | | | SE EFECTUÓ SERVICIO DIARIO | Eulogio | |
| 7 | HECTOR GUELLAN | FUNC | 0:45 | - | - | 2014 | 75 | 180 | | | | SE EFECTUÓ SERVICIO DIARIO | Eulogio | |
| 17 | HECTOR GUELLAN | FUNC | 0:30 | - | - | 2014 | 75 | 180 | | | | SE EFECTUÓ SERVICIO DIARIO | Eulogio | |
| 28 | HECTOR GUELLAN | FUNC | 1:10 | - | - | 2014 | 75 | 180 | | | | SE EFECTUÓ SERVICIO DIARIO | Eulogio | |
| TOTAL | | | | | | | | | | | | | | |
| DATOS ESTADÍSTICOS | | | TIEMPO DESDE EL ÚLTIMO SERVICIO 100 HORAS | | | TIEMPO DESDE REPARACIÓN GENERAL | | | TIEMPO TOTAL VIDA | | | | | |
| SERIES | | | ANTES VUELO | DESPUÉS VUELO | ANTES VUELO | DESPUÉS VUELO | ANTES VUELO | DESPUÉS VUELO | ANTES VUELO | DESPUÉS VUELO | | | | |
| AVION 55-4898 | | | 29:25 | | 630:20 | | 9:483:70 | | | | | | | |
| MOTOR L-6726-40 | | | 29:25 | | 1283:15 | | 6621:70 | | | | | | | |
| HELIX L-11-012 | | | 24:25 | | 812:70 | | 814:70 | | | | | | | |

Copia del Libro de Vuelo de Enero de 2015 de la aeronave HK677 con motor S/N L-6726-40

Hélice

| | |
|------------------------------|---------------|
| Marca: | McCAULEY |
| Modelo: | 1A-200-FA8452 |
| Serie: | JH-17 |
| Total horas de vuelo: | 812:50 |
| Total horas D.U.R.G: | 812:50 |

1.7 Información Meteorológica

Con base en la información suministrada en la investigación de campo, las condiciones meteorológicas eran favorables al momento de presentarse el incidente y no constituyeron un factor contribuyente para la ocurrencia del mismo.

1.8 Ayudas para la Navegación

De acuerdo a la naturaleza del vuelo, este se regía bajo reglas de vuelo visual (VFR) y no requería ayudas para la navegación.

1.9 Comunicaciones

No tuvieron incidencia en el presente incidente grave.

1.10 Información del Aeródromo

No aplicable.

1.11 Registradores de Vuelo

No aplicable. La aeronave no contaba con éste equipo instalado ni es requerido de acuerdo al Reglamento Aeronáutico de Colombia RAC 4 vigente, numeral 4.5.6.26 (Registradores de Datos de Vuelo – FDR).

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

Al apagarse el motor, el piloto decidió efectuar un aterrizaje forzoso de emergencia en un campo no preparado de un cultivo de arroz a aproximadamente 2 millas náuticas de la pista Nueva York.

Desde el contacto inicial en el campo con el tren principal de aterrizaje y posterior desplazamiento sobre los surcos fangosos del cultivo, la aeronave únicamente recorrió 19 metros hasta detenerse completamente con rumbo final de 315° en las coordenadas N04°06'17.48" – W074°54'32.22".



Trayectoria del vuelo de la aeronave HK667 sobre la imagen de Google Earth del día 28 Enero de 2015

Durante el avance sobre el terreno fangoso, se presentó el desprendimiento del tren principal izquierdo, colapsó el tren principal derecho, deterioro en el carenaje de la planta motriz, y afectación con deformación en el cuerpo de las palas de la hélice con dobleces sin rulo.

En la cabina de mando se encontró que tanto el arnés de pecho como el cinturón de seguridad estaban rasgados y en malas condiciones.



Argolla soporte del Arnés de pecho ajustado con alambre

Fotografías de la condición del arnés de pecho y cinturón de seguridad de la aeronave HK667

1.13 Información médica y patológica

El Piloto contaba con su certificado médico vigente con fecha de vencimiento 17 de Agosto de 2014 y presenta como limitaciones el uso de lentes correctores y protectores auditivos. Después del incidente, el piloto no fue llevado por parte de la empresa a un centro asistencial para efectuarle una revisión médica, verificar su estado de salud y tomarle las pruebas de alcohol y drogas. De igual manera cuando el piloto fue requerido para efectuarse el examen y reconocimiento médico post incidente grave en la Autoridad Aeronáutica, no se contactó con la Dirección de Medicina de Aviación para agendar la cita correspondiente en las áreas de medicina y psicología.

1.14 Incendio

No se presentó incendio durante el vuelo, ni después del aterrizaje forzoso de emergencia.

1.15 Aspectos de supervivencia

El incidente grave tuvo capacidad de supervivencia y el piloto salió ileso del evento.

1.16 Ensayos e investigaciones

La investigación requirió la ejecución de ensayos o investigaciones especiales al motor LYCOMING modelo O-540-B2B5 serie número L-6726-40, el cual no ha sido enviado por parte del propietario y/o explotador a un taller autorizado por la UAEAC para tal fin.

1.17 Información sobre organización y gestión

La empresa Fumigación Aérea del Tolima FATOL LTDA. NO APORTÓ a la investigación la información solicitada sobre su organización y gestión.

1.18 Información adicional

Durante el desarrollo de la fase investigativa, se indagaron los antecedentes de la aeronave HK667 con relación a la documentación técnica, registros de vuelo, Certificación de Habilitación Anual Cumplimiento Servicio Anual o de 100 horas, los Formularios de Inspección Anual de la Aeronave (FIAA), Datos del Certificado Tipo (Type Certificate Data Sheet) de aeronave y de motores. Para compararlos y cotejarlos con los registros correspondientes a la carpeta de la aeronave en el Archivo de Material Aeronáutico de la UAEAC, encontrando los siguientes resultados:

Los Formularios de Inspección Anual de la Aeronave (FIAA) de la aeronave HK667 para los el 31 de Octubre de 2013 folios 354 y 355 del Archivo de Material Aeronáutico de la UAEAC; y para el 31 de Octubre de 2014 folios 365 y 366 del Archivo de Material Aeronáutico de la UAEAC. Tiene registrado el motor LYCOMING O-540-G1A5 serie número L-16312-40.

De igual manera en la Certificación de Habilitación Anual Cumplimiento Servicio Anual o de 100 horas válido entre 31 de Octubre de 2013 hasta 31 de Octubre de 2014 con folio

353 del Archivo de Material Aeronáutico de la UAEAC, y la Certificación de Habilitación Anual Cumplimiento Servicio Anual o de 100 horas válido entre 23 de Octubre de 2014 hasta 23 de Octubre de 2015 con folio 363 del Archivo de Material Aeronáutico de la UAEAC, les figuraba el motor LYCOMING O-540-G1A5 serie número L-16312-40 instalado a la aeronave.

Sin embargo durante la Investigación de Campo realizada por funcionarios del Grupo Investigación de Accidentes el mismo 28 de Enero de 2015, encontró que el motor instalado en la aeronave HK667 era el motor LYCOMING O-540-B2B5 serie número L-6726-40.

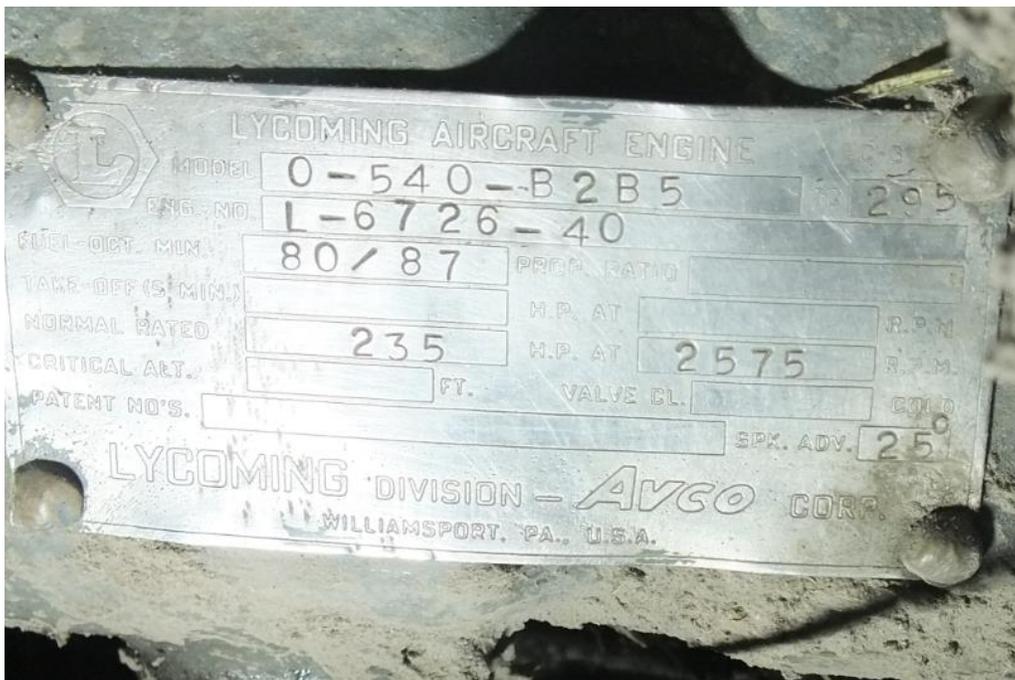


Imagen de la placa de identificación del motor LYCOMING instalado en la aeronave HK667 para la fecha 28 de Enero de 2015 en la ocurrencia del Incidente Grave

Con base en ese hallazgo se recurrió a verificar en los documentos de la aeronave y en el TYPE CERTIFICATE DATA SHEET las posibles inconsistencias y discrepancias técnicas en la documentación, mantenimiento y operación de la aeronave con respecto a lo establecido en los manuales del fabricante y lo aprobado por las autoridades aeronáuticas para la certificación e instalación de los componentes idóneos para el vuelo seguro de la aeronave Piper PA-25-260, con las siguientes inconsistencias.

El TCDS No 210A es el que describe las condiciones y limitaciones por medio del cual fue aprobada desde el 19 de abril de 1967 la operación de la aeronave Piper PA-25-260, donde se contemplaba el tipo de motores a instalarse y sus limitaciones, el combustible a utilizarse y la capacidad de los tanques, las hélices aprobadas para su operación, la envolvente de velocidades aprobadas, los rangos permitidos el centro de gravedad, el peso máximo de operación y de carga, el equipo básico y los que fueron instalados en la certificación de la aeronave.

| | | |
|--|------------------------------------|--------------------------|
|  Federal Aviation Administration | | RGL Home |
| Model (TCDS) Information | | |
| TCDS Number: 2A10 | Product Type: Aircraft | |
| Revision Number: 28 | Product Subtype: Small Airplane | |
| TC Holder: Lavia Argentina S.A. (Laviasa) | | |
| Model: PA-25-260 | Unofficial Name: | |
| Reg Basis: CAR 8 | | |
| Former TC Holders: | | |
| ▶ Comments | | |
| FAA.gov Home Privacy Policy Web Policies & Notices Contact Us Help | | |
| Readers & Viewers: PDF Reader MS Word Viewer MS PowerPoint Viewer MS Excel Viewer WinZip | | |

Imagen del Type Certificate Data Sheet correspondiente a las aeronaves Piper PA-25-260

No obstante ese mandatorio cumplimiento en los Formularios de Inspección Anual de la Aeronave (FIAA) del HK667 para los el 31 de Octubre de 2013 folios 354 y 355 del Archivo de Material Aeronáutico de la UAEAC; y para el 31 de Octubre de 2014 folios 365 y 366 del Archivo de Material Aeronáutico de la UAEAC, le figuraba el TCDS No. A9CE que corresponde a las aeronaves Cessna A-188.

| | | |
|--|------------------------------------|--------------------------|
|  Federal Aviation Administration | | RGL Home |
| Model (TCDS) Information | | |
| TCDS Number: A9CE | Product Type: Aircraft | |
| Revision Number: 27 | Product Subtype: Small Airplane | |
| TC Holder: Cessna Aircraft Company | | |
| Model: A188A | Unofficial Name: | |
| Reg Basis: FAR Part 23 | | |
| Former TC Holders: | | |
| ▶ Comments | | |
| FAA.gov Home Privacy Policy Web Policies & Notices Contact Us Help | | |
| Readers & Viewers: PDF Reader MS Word Viewer MS PowerPoint Viewer MS Excel Viewer WinZip | | |

Imagen del Type Certificate Data Sheet correspondiente a las aeronaves Cessna A-188

De la misma manera se encontraron discrepancias con los TCDS de los motores que utilizaba el explotador para el cumplimiento de los programas de mantenimiento o inspección anual de la aeronave que se reflejan en el FIAA.

El TCDS No E-295 era el apropiado para los motores LYCOMING modelo O-540, y el que estaban utilizando en la documentación emitida por FATOL era el TCDS No E5CE que era el normatizado para los Motores CONTINENTAL MOTORS modelo IO-520.



Imágenes del Type Certificate Data Sheet correspondiente a los motores LYCOMING y CONTINENTAL

1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces

Para el desarrollo de la investigación, fueron empleadas las técnicas contenidas en el Documento 9756¹ de la OACI, así como las evidencias físicas, documentales y testimoniales recopiladas durante el trabajo investigativo.

¹Doc 9756: Manual de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación.

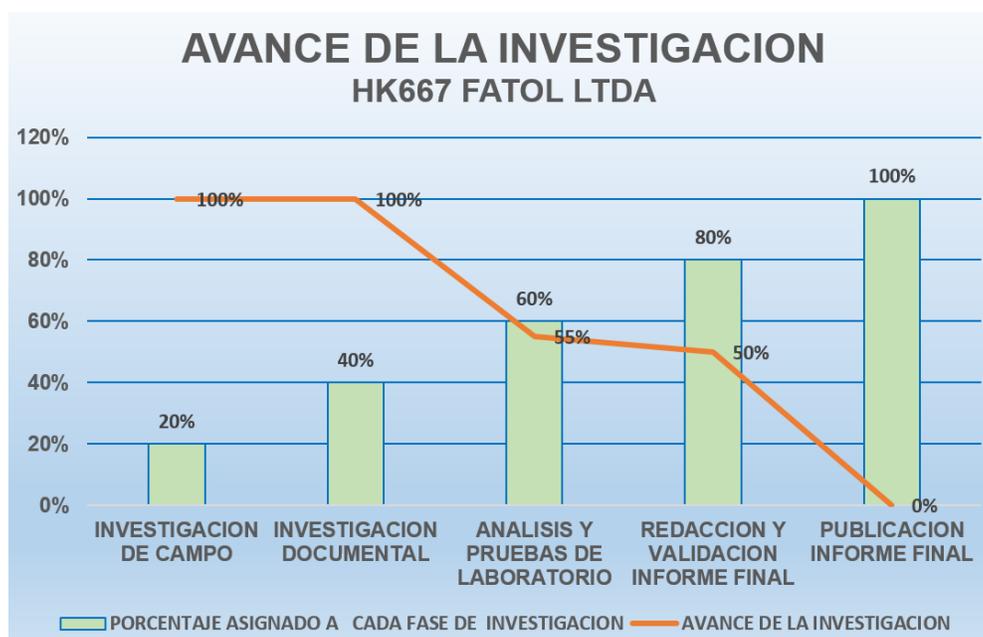
2. AVANCE DE LA INVESTIGACIÓN

De acuerdo a las fases establecidas y relacionadas en la gráfica a continuación, por medio de la cual estaba detallado el avance del proceso investigativo a la fecha de emisión del presente Documento provisional, y el cual es llevado a cabo por el Grupo Investigación de Accidentes (GRIAA) en todos los procesos, se tenían cumplidas en su totalidad las fases de la investigación de campo, e investigación documental.

En la actualidad la investigación del incidente grave se encuentra en la fase de Análisis y pruebas de laboratorio, debido a que la planta motriz no ha sido enviada a la inspección post incidente grave ordenada por el GRIAA y como consecuencia de la apagada del motor en vuelo; razón por la cual la investigación se ha visto obstaculizada para poder determinar las posibles causas que conllevaron a la falla del motor o la afectación de alguno de sus componentes que pudieron haber impedido el óptimo rendimiento de la aeronave HK667 de FATOL y que condujeron a tener que realizar el aterrizaje forzoso en un campo no preparado.

La inspección del motor hace parte fundamental del desarrollo de presente investigación por cuanto de ella, se podrán evidenciar las posibles anomalías que pudieran haber afectado el correcto funcionamiento de dichos componentes en el transcurso del vuelo que se encontraban efectuado el día 28 de Enero de 2015.

No obstante, que a la fecha no se ha podido realizar la inspección del motor en talleres autorizados por la UAEAC, la fase de redacción y validación del informe final se encuentra adelantado en un 50%, constituido en la información factual y documental, queda pendiente el análisis, las conclusiones, los factores contribuyentes y la taxonomía.



Gráfica del avance de la investigación del Incidente Grave de la aeronave HK667

3. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

A LA COMPAÑÍA FUMIGACIÓN AÉREA DEL TOLIMA “FATOL LTDA.”

REC- 01-201505-2

Para que a través del Gerente de FATOL Ltda. entregue con carácter inmediato a la Secretaría de Seguridad Aérea a través del Grupo de Aeronavegabilidad un informe detallado y con la totalidad de los soportes técnicos ordenados por los manuales del fabricante sobre la situación actualizada de la totalidad de las aeronaves, motores, hélices y demás componentes instaladas en los aviones y en almacenamiento, confrontando con los registros actualizados en los LOG BOOK, los modelos y series de cada uno de ellos, donde se incluya el historial de cada componente, anexando fechas de adquisición, de reparaciones, de inspecciones, de instalación, de remoción y de la condición a la fecha.

Este requerimiento deberá cumplirse, en un plazo de 60 días a partir de la publicación de la presente Declaración Provisional en la página Web de la institución. Enviando copia documentada al Grupo de Investigación de Accidentes y al Grupo de Gestión de la Seguridad Operacional.

REC- 02-201505-2

Para que a través del Gerente ejecute de inmediato la actualización de los MGO, MGM, SOP e implementación del SMS donde se incluyan los procedimientos, controles, inspecciones actualizaciones y la totalidad de la documentación del personal de pilotos, de mantenimiento, y de apoyo; así como también lo referente a las aeronaves, motores y hélices cumpliendo estrictamente lo ordenado por los manuales del fabricante. Además deberá certificar con auditorías de control de calidad y cronogramas el seguimiento e idoneidad de los trabajos ejecutados y los registros en la documentación técnica, que se efectúe en talleres propios o externos.

Plazo 60 días a partir de la publicación de la presente Declaración Provisional de este Incidente Grave en la página Web de la institución.

REC- 03-201505-2

Para que a través del Gerente ordene de inmediato el envío a Inspección Post Incidente Grave el motor LYCOMING O-540-B2B5 serie número L-6726-40 y los componentes que se encontraban instalados al momento del suceso, con el propósito de detectar la existencia de defectos o encontrar la causa raíz de la posible falla y posterior apagada del motor en vuelo.

Plazo 60 días a partir de la publicación de la presente Declaración Provisional de este Incidente Grave en la página Web de la institución.

A LA AUTORIDAD AERONÁUTICA CIVIL (UAEAC)

REC- 04-201505-2

Para que la Dirección General a través de la Secretaria de Seguridad Aérea ordene al Grupo de Certificación de Empresas de Fumigación con carácter inmediato las auditorías que se requieran a las instalaciones, aeronaves, documentación interna, así como también a los talleres reparadores con el fin de verificar los procesos internos de reparaciones, cumplimiento de los Boletines, ADS y trazabilidad de los componentes instalados, repuestos almacenados o por reparar.

REC- 05-201505-2

Para que la Secretaria de Seguridad Aérea a través del Grupo de Aeronavegabilidad y los Inspectores Principales de Mantenimiento (PMI) al realizar las inspecciones periódicas programadas a las aeronaves PIPER PA-25 de la empresa FATOL LTDA, efectúen controles y seguimiento riguroso a los trabajos efectuados por la empresa y los talleres reparadores contratados por el explotador.

Esta Declaración Provisional se terminó a los 8 días del mes de Enero de 2016

Coronel GUSTAVO ADOLFO IRIARTE

Coordinador Grupo Investigación de Accidentes
Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil



Grupo de Investigación de Accidentes & Incidentes
Av. Eldorado No. 103 – 23, OFC 203
investigación.accide@aerocivil.gov.co
Tel. +57 1 2962035
Bogotá D.C - Colombia