



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL



Departamento de Investigación de Accidentes Y Seguridad de Vuelo

Reporte No.:	06-2011.
Título:	Informe final.
Matricula:	TG-WER
Rockwell Thrush Commander 600 24 de Julio 2011	
Finca "La Pesca", Municipio de Champerico, Departamento de Retalhuleu, Guatemala.	

Preparado por:

Departamento de Investigación de Accidentes, D.G.A.C., Guatemala.

Aprobado por:

Dirección General de Aeronáutica Civil, Guatemala C.A.

Fecha de publicación:

Guatemala 03 de Abril de 2012.

Atención:

El presente reporte es liberado únicamente para propósitos de seguridad técnico-operacional, bajo el entendido, que el único fin es la de prevención, recomendando su aplicación bajo los derechos de propiedad expresados dentro del presente reporte.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

INTRODUCCIÓN

De conformidad con el anexo 13 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, no es el objetivo de la investigación de accidentes de aeronaves culpar a nadie, ni imponer una responsabilidad jurídica. El único objetivo de la investigación a través del informe final es la prevención de accidentes e incidentes. Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo No. 169, RAC 13.2.2.

NOTIFICACION DE DERECHOS DE PROPIEDAD

Este documento es propiedad de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), Departamento de Seguridad de Vuelo e Investigación de Accidentes (SVIA) y se entiende que es únicamente para el destinatario. Nadie puede poseer, usar, copiar, revelar o distribuir este documento o ninguna información que contenga, sin la autorización expresa de la D.G.A.C. Tampoco el haber recibido o poseer este reporte en sí mismo, desde cualquier fuente, implica tener tal autorización. Ninguna persona puede poseer, usar, copiar, revelar o distribuir este documento sin la autorización por escrito de la DGAC y el hacerlo puede resultar en responsabilidades civiles o penales. Cualquier duda referente a este documento deberá ser dirigida a la D.G.A.C., Departamento de Seguridad de Vuelo e Investigación de Accidentes, Art. 21, 22, numeral 1 de la ley de acceso a la información pública. Este documento no podrá utilizarse para propósitos ajenos a la investigación de accidentes e incidentes de aviación. Anexo 13 de la de la Organización de Aviación civil ratificado por el Estado de Guatemala. Art. 169 del Reglamento a la ley de Aviación Civil A/G No. 384-2001.Regulacion de Aviación Civil apartados: 13.2.2, 13.2.3.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

INDICE

0

INTRODUCCION	2
INDICE	3
GLOSARIO	5

1

1.00 INFORMACION FACTUAL	10
1.00.1 SINOPSIS	12
1.00.2 RESEÑA DEL VUELO	13
1.00.3 LUGAR DEL ACCIDENTE	13
1.01 LESIONES A PERSONAS	14
1.02 DAÑOS A LA AERONAVE	14
1.03 OTROS DAÑOS	15
1.04 INFORMACIÓN PERSONAL DEL PILOTO	15
1.04.1 INFORMACIÓN PERSONAL DEL CO-PILOTO	17
1.05 INFORMACIÓN DE LA AERONAVE	17
1.05.1 ANTECEDENTES DE LA AERONAVE	18
1.05.2 MOTOR y HELICE	18
1.05.3 COMBUSTIBLE	19
1.05.4 EQUIPO AUXILIAR	19
1.05.5 DEFECTOS	19
1.05.6 PESO Y CARGA	19
1.06 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA	20
1.08 COMUNICACIONES	21
1.09 INFORMACIÓN DE AERÓDROMO	21
1.10 REGISTRADORES DE VUELO	21
1.11 INFORMACIÓN DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y DEL IMPACTO	22
1.12 INCENDIOS	22
1.13 SUPERVIVENCIA	22
1.14 ENSAYOS E INVESTIGACIONES	22
1.15 INFORMACIÓN SOBRE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN	23
1.16 INFORMACIÓN ADICIONAL	23
1.17 TECNICAS DE INVESTIGACION ÚTILES Y EFICACES	23

2

2.0 ANÁLISIS	33
2.1 INFORMACIÓN PERSONAL	33
2.2 INFORMACIÓN DE LA AERONAVE	34
2.3 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA	35
2.4 AYUDAS PARA LA NAVEGACION	35
2.5 COMUNICACIONES	35
2.6 INFORMACIÓN DE AERÓDROMO	35
2.7 REGISTRADORES DE VUELO	36
2.8 INFORMACIÓN DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y DEL IMPACTO	36
2.9 MANTENIMIENTO	36
2.9.1 EQUIPAJE	36
2.9.2 APRECIACIÓN DEL ÁREA DE ATERRIZAJE DE EMERGENCIA	37



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

3

3.00	CONCLUSIONES.....	37
3.01	FACTORES CONTRIBUYENTES.....	38

4

4.00	RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD.....	38
------	--------------------------------------	----

5

5.00	Anexos.....	39
------	-------------	----



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

GLOSARIO

DEFINICIONES:

Accidentes de Aviación:

Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que ocurra dentro del período comprendido entre el momento en que una persona entre a bordo de la aeronave, con intención de realizar un vuelo y el momento en que todas las personas han desembarcado, durante el cual:

- a) Cualquier persona muere o sufre lesiones graves a consecuencia de hallarse en la aeronave, sobre la misma, o incluso las partes que se hayan desprendido de la aeronave o por exposición directa del chorro de un reactor.

- b) **La aeronave tiene daños o roturas estructurales que afectan adversamente a su resistencia estructural y sus características de vuelo y que normalmente exigen una reparación importante o el cambio del componente afectado**, excepto por falla o daño del motor, cuando el daño se limita al motor, su capota o sus accesorios; o por daños limitados en las hélices, extremo de ala, antenas, neumáticos, frenos o carenas, pequeñas abolladuras o perforaciones en el revestimiento de la aeronave; o

- c) La aeronave desaparece o es totalmente inaccesible. Se considera desaparecida cuando se da por terminada la búsqueda oficial y no se han localizado los restos. Se incluyen en esta definición los accidentes de paracaídas y los accidentes ocasionados por el uso de grupos moto propulsores, así como accidentes ocasionados por el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea. (RAC 13, pagina No. 2)



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

Aeródromo:

Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, partida y movimiento de aeronaves en superficie, en donde no se cuenta con autoridades aduanales y de migración.

Aeronave:

Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.

(RAC 13, página No. 1)

Autorotación:

Condición de vuelo de un autogiro en la cual, el rotor sustentador es accionado totalmente por la acción del aire cuando el autogiro esta en movimiento.

Certificado tipo suplementario:

Documento expedido por el estado contratante para definir la modificación de un tipo de aeronave y certificar que dicha alteración satisface los requerimientos pertinentes de aeronavegabilidad. RAC 21.150-152.

Factores contribuyentes:

Acciones, omisiones, acontecimientos o una combinación de estos factores que, si se hubieran eliminado o evitado, habrían reducido la probabilidad de que el accidente o incidente ocurriese, o habría mitigado la gravedad de las consecuencias del accidente o incidente. La identificación de los factores contribuyentes no implica asignación de culpa ni determinación de responsabilidad administrativa, civil o penal.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

Habilitaciones:

Autorización inscrita en una licencia o asociada en ella y de la cual forma parte; en la que se especifican condiciones especiales, atribuciones, o restricciones referentes a dicha licencia. (RAC – LPTA, Capítulo 1 página No. 5).

Lesiones Graves:

Cualquier lesión sufrida por una persona en un accidente y que:

- a) Requiera hospitalización durante más de 48 horas dentro de los 7 días contados a partir de la fecha en que se sufrió la lesión; o
- b) Ocasione la fractura de algún hueso (con excepción de las fracturas simples de la nariz o de los dedos de las manos o de los pies); o
- c) Ocasione laceraciones que den lugar a hemorragias graves, lesiones a nervios, músculos o tendones; o
- d) Ocasione daños a cualquier órgano interno; o
- e) Ocasione quemaduras de segundo o tercer grado u otras quemaduras que afecten más del 5% de la superficie del cuerpo; o
- f) Sea imputable el contacto comprobado con sustancias infecciosas o a la exposición a radiaciones perjudiciales.

(Anexo 13, Capítulo 1, página 1-2).

Piloto al Mando:

Piloto responsable de la operación y seguridad de la aeronave, personas y bienes transportados durante el tiempo de vuelo; y en casos especiales, hasta que la empresa o autoridad correspondiente asume dicha responsabilidad.

(Página 30 Definiciones y Abreviaturas, Regulaciones de Aviación Civil).



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

Registradores De Vuelo:

Cualquier tipo de registrador instalado en la aeronave a fin de facilitar la investigación de accidentes o incidentes.

(RAC 13, página No. 4).

Sinopsis:

Es una recopilación de datos acerca de los puntos de una obra o tema en particular, para otorgar al espectador un extracto de los aspectos más relevantes del asunto y formándole una visión general de una manera resumida y adecuada. En la sinopsis no se incluyen detalles del desenlace, pues se trata de que el lector se interese (en el caso de la realización de un guión de cine la sinopsis debe contener planteamiento, desarrollo y desenlace del conflicto ya que se trata de un resumen rápido de un tema para recorrerla de un vistazo).



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

ABREVIATURAS:

ATC:	Air Traffic Controller.
COA:	Certificado de Operador Aéreo.
DGAC:	Dirección General de Aeronáutica Civil.
ELT:	Emergency Locator Transmitter.
EXTRADÓS:	Parte superior de la superior de la superficie alar.
FAA:	Federal Aviation Administration, Administración Federal de Aviación.
GPS:	Global position System, Sistema de posicionamiento Global.
HSI:	Hot Section Inspection, Inspección de Sección Caliente.
IASV:	Investigación de Accidentes y Seguridad de Vuelo.
INTRADÓS:	Parte inferior de la superficie alar.
NIL:	Not Item Listed.
NDB:	Non Directional Beacon, Radio Baliza no direccional.
OMA:	Organización de Mantenimiento Aprobado.
PCLM:	Place Cabin Landplane Monoplane.
PIC:	Pilot in Command (Piloto en commando).
PSR:	Primary Surveillance Radar.
SSR:	Surveillance System Radar.
SL:	Sea level. Nivel del mar.
SNM:	sobre el nivel del mar.
TDR:	Tempo desde reparación.
TBO:	Time between Overhaul.
VNO:	Velocidad normal de operación.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

INFORME FINAL ACCIDENTE DE LA AERONAVE MATRÍCULA TG-WER

1.00. INFORMACION:

Marca:	Thrush Aircraft, Inc. (Snow, Rockwell. Ayres).
Modelo:	S2R.
No. De serie:	2355R.
Certificado Tipo:	A4SW, Revisión No. 29, de fecha 26 Abril 2011.
Categoría:	Restricta.
Capacidad de pasajeros:	1 (uno).
Colores:	Amarillo con franjas negras y blanco.
Certificado de Aeronavegabilidad:	Vigente del 22 Diciembre del 2010 al 21 diciembre del 2011. Clave de Aeronavegabilidad 653003-10-12/399.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

Seguro de la Aeronave: Vigente del 01 septiembre 2010 al 01 septiembre 2011, Seguros Mapfre Guatemala la Póliza No. AV- 10019.

Lugar del Accidente: Finca La Pesca", Municipio Champerico, Departamento de Retalhuleu, Guatemala.

Fecha: 24 de Julio 2011.

Hora aproximada del accidente: 10:20 hora local, 16:20 UTC.

Coordenadas del lugar: 14°18'266" N 091°54'155" W.

Altitud del área del accidente: 34' (pies).

Propietario: Fumigaciones Aéreas de Cultivos Agrícolas, S.A.

Operador: Fumigaciones Aéreas de Cultivos Agrícolas, S.A.

Piloto al Mando: **Carlos Rafael Gutierrez Orantes.**

Tipo y No. de Licencia: Comercial, Agrícola No. 1916.

Vigencia de Licencia: Vence el 30 septiembre 2011.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

Horas de Vuelo del Piloto
Al momento del accidente: 10,848.26 hrs.

Nacionalidad: Guatemalteco.

Personas a Bordo: 1 (una).

Fase de vuelo en la que ocurrió
el accidente: durante el despegue.

Horómetro de la aeronave: 2,365.4 hrs.

Tiempo total de la aeronave: 7,512.7 hrs.

1.00.1 SINOPSIS:

La aeronave se encontraba efectuando vuelos de fumigación sobre la finca Ixtán, despegando y aterrizando en la Finca La Pesca, en el Municipio de Champerico, fumigando con agente químico la plantación de dicha finca, según información recolectada y fotografiada en el lugar del accidente, la aeronave en su carrera para efectuar un próximo vuelo, perdió el soporte del tren de aterrizaje del lado izquierdo, por lo que se desplazó hacia el mismo lado, impactando la hélice y el motor con la sección del motor y cabina de un cabezal, estacionado de forma paralela del lado izquierdo de la dirección de despegue de la pista.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

1.00.2 RESEÑA DEL VUELO:

La aeronave marca Thrush Aircraft, efectuaba vuelos de fumigación agrícola sobre una de las fincas del área de Champerico, en el proceso de carga del Fertilizante (Sulfato de Amonio), dentro del compartimiento específico en el fuselaje de la aeronave, el piloto indicó que realizaría su vuelo No. 23 del día, al terminar el proceso de carga y rodar sobre la pista para iniciar la carrera de despegue, la aeronave perdió control y se desplazó hacia su lado izquierdo, impactando con un cabezal y plataforma que se encontraba estacionada de forma paralela a orillas de la pista, dañando ambos planos, motor y hélice al momento del impacto.

1.00.3 LUGAR DEL ACCIDENTE:

La pista esta ubicada dentro de la Finca "La Pesca" en el Municipio de Champerico, Departamento de Retalhuleu, tiene un largo aproximado de 1,100.0 metros con un ancho aproximado de 30.0 metros, la localización geográfica es N14°18´21", W 091°53´56", a una altitud aproximada de 34´ (pies), sobre el nivel medio del mar, la superficie de la pista de grama tiene una orientación: Sur-oeste al Nor-este.

En la pista, dentro de la Finca "La Pesca", se encontraban varios vehículos de carga denominados cabezales con su respectiva plataforma de carga, a un costado de la pista, estos vehículos trasladan de forma constante y hasta la pista el material requerido para la fumigación,

Ver fotografías No. 1, 2, 5, 6.

Anexo "A", Listado de Pistas Autorizadas.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

1.01. LESIONES A PERSONAS:

El piloto como único tripulante, salió de la aeronave sin ningún contratiempo, sufriendo una pequeña laceración en la mano derecha, trasladándose hacia un servicio de asistencia médica para efectuar la sutura correspondiente en la herida.

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros	Totales
Mortales	0	0	0	0
Graves	0	0	0	0
Leves	1	0	0	1
Ilesos	0	0	0	0
TOTAL	1	0	0	1

1.02. DAÑOS A LA AERONAVE:

Debido a que aeronave se desplaza sin control a su lado izquierdo, por la fractura y posterior colapso del tren de aterrizaje, la hélice del motor, el motor y ambos planos impactaron contra un cabezal que se encontraba estacionado, dañándose a consecuencia del impacto los componentes antes mencionados.

Ver fotografías: de la 13 a la 20.

Anexo "B", Circular de Asesoramiento No. 7



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

1.03. OTROS DAÑOS:

El cabezal que transportaba la plataforma con el agente químico para fumigación, fue dañado por la hélice de la aeronave impactando desde la parte frontal del cabezal hasta la sección del camarote de la unidad de transporte.

Ver fotografías No. 8 a la 10.

1.04. INFORMACIÓN PERSONAL DEL PILOTO:

El piloto inició estudios aeronáuticos en el mes de enero del año de 1981, otorgándole la licencia de piloto aviador estudiante el 12 de febrero del año 1981 por parte de la Dirección General de Aeronáutica Civil de Guatemala.

El 27 de marzo del año 1985 recibe por parte del Departamento de Licencias de la Dirección General de Aeronáutica Civil, su licencia de Piloto Aviador Privado con el No. 1916 y su Certificación médica respectiva.

El 19 de diciembre de 1989 se informa a la DGAC, que el piloto aviador privado recibió instrucción de vuelo para la habilitación de piloto comercial por parte del instructor con licencia No. 1909, el 25 de febrero es calificado para la licencia comercial, quedando el 20 de febrero del mismo año con un resultado de su chequeo: BUENO, según el instructor chequeador del vuelo de habilitación con licencia No. 860 de la DGAC, a pesar de los documentos de habilitación el certificado médico para vuelo le es extendido el día 19 de febrero del mismo año, indicando que recibió la certificación previo a los procedimientos de examen.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

El 28 de mayo de 1991, informa a la DGAC que dará inicio su instrucción como piloto aviador estudiante en ala rotativa, a lo cual solicita su licencia como piloto estudiante de Helicóptero, posteriormente abandona la instrucción y todo trámite relacionado con dicha licencia de piloto de ala rotativa.

El 11 de julio del año de 1994 solicita a la DGAC, ser evaluado como piloto instructor de vuelo primario, de igual forma en la misma fecha solicita se le extienda la habilitación de vuelo en fumigación por parte del instructor con licencia No. 1969, el 23 de agosto del mismo año es evaluado y autorizada la habilitación de instructor de vuelo primario, de igual manera la licencia de fumigación agrícola en aeronaves Monomotores.

El 9 de julio del año 2000, el piloto se accidenta en la aeronave TG-WIN, sobre la pista ubicada en la Finca Chinook, área de Entre Ríos, Departamento de Izabal, dando como causa la fractura de la tijera de sujeción del tren principal derecho, saliendo ileso.

De acuerdo a lo procedimientos establecidos en el año 2000, la licencia fue habilitada nuevamente por el Departamento de Investigación de Accidentes, el 15 de diciembre del año 2001 de acuerdo a la conclusión de la investigación efectuada.

El 11 de junio del año 2011, el piloto se accidentó en la aeronave N205BB, sobre la pista de la Finca El Español, Pista ubicada en el Municipio de Tiquisate Departamento de Escuintla, las posibles causas fueron por vientos rachados sobre la pista.

Ver anexo "C", Ultima Hoja del Libro de Vuelo.

Ver Anexo "D", Perfil del Piloto.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

Según la bitácora de horas de vuelo del piloto ha volado previo al accidente:

Horas voladas en las últimas 24 horas:	005.0 hrs.
Horas voladas en los últimos 7 días:	044.0 hrs.
Horas voladas en los últimos 30 días:	160.9 hrs.
Horas voladas en los últimos 6 meses:	340.7 hrs.
Horas voladas en los últimos 12 meses:	845.9 hrs.

1.04.1 INFORMACIÓN PERSONAL DEL CO-PILOTO:

No aplica.

1.05. INFORMACIÓN DE LA AERONAVE:

La inspección técnica de la aeronave fue solicitada el 22 agosto de 1977, para la obtención de su primer certificado de Aeronavegabilidad, obteniéndola el 24 de agosto del mismo año.

A la presente fecha a la aeronave se le ha renovado su certificado de aeronavegabilidad de acuerdo a los procedimientos establecidos por la Dirección General de Aeronáutica Civil, en el Departamento de Estándares de Vuelo.

**Ver anexo "E", Certificado Tipo,
 Certificado de Aeronavegabilidad,
 Certificado de Registro.
 Seguro de la Aeronave**



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

1.05.1. ANTECEDENTES DE LA AERONAVE:

La última inspección de mantenimiento efectuada a la aeronave corresponde al servicio de 50.0 hrs, certificando su mantenimiento el técnico con licencia No. 626 de la DGAC.

Al momento del accidente la aeronave tenía disponible para su uso un total de 26.0 hrs., para su próximo servicio de mantenimiento.

Tiempo total de la aeronave: 7,512.7 hrs.

Ver anexo "F", Ultima Inspección Efectuada.

1.05.2. MOTOR y HELICE:

Motor:

Marca o Fabricante:	Pratt & Whitney
Tipo o modelo:	R-1340-AN-1
Serie:	9906
Tiempo total:	10,636.7 hrs.
Tiempo desde reparación:	436.7 hrs.

Hélice

Marca o Fabricante:	Pacific Standard
Tipo o modelo:	12D40-211
Modelo/Serie:	720-CPL
Tiempo total:	Desconocido
Tiempo desde reparación:	2,564.1 hrs.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

1.05.3 COMBUSTIBLE:

El tipo de combustible utilizado para el motor de la aeronave es el denominado Gasolina de Aviación 80/87, el cual es mínimo requerido y recomendado por el fabricante.

Al efectuar la inspección se observó combustible dentro de los tanques del ala, constatando la existencia del mismo.

La cantidad de combustible según el reporte escrito del piloto al momento del despegue era de 40.0 galones, 20.0 en cada tanque de ala.

Ver fotografías No. 31, 32.

1.05.4 EQUIPO AUXILIAR:

No aplica.

1.05.5 DEFECTOS:

No aplica.

1.05.6 PESO Y CARGA:

La aeronave se disponía a efectuar un vuelo, con el fin de esparcir agente fertilizante, indicando el piloto que dentro del depósito de la aeronave se depositó una cantidad de 22.0 quintales, aproximadamente 2.200.0 libras, teniendo la aeronave la capacidad de 3,336.0 lbs., según su certificado tipo No. A4SW.

Ver Fotografías No. 35, 36.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

1.06. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:

Las condiciones del clima fueron solicitadas al encargado del Meteorología de la Dirección General de Aeronáutica Civil, con fecha del 24 de Julio de 2011, de las 9:00 a las 11:00 hrs., a lo cual se recibió el informe de las observaciones realizadas por la estación en el Departamento de Retalhuleu específicamente en la base militar del mismo departamento, siendo las siguientes:

09:00

18005KT CAVOK 29/21 Q1014 A2997 FEW200 VOL. SANTA MARIA EN ACTIVIDAD=

Viento sur con 5 nudos por hora, visibilidad mayor a 10 kilómetros, despejado, temperatura ambiente 29 grados centígrados punto de rocío 21 grados centígrados, altímetro 1014 milibares, 2297 en pulgadas=

10:00

21005KT CAVOK 30/21 Q1015 A2997 VOL. SANTA MARIA EN ACTIVIDAD=

Viento del suroeste, 5 nudos por hora, visibilidad mayor de 10 kilómetros, despejado, temperatura ambiente 30 grados centígrados, punto de rocío 21 grados, altímetro 1015 milibares, 2997 en pulgadas.

11:00

22006KT CAVOK 31/22 Q1015 A2997 VOL. SANTA MARIA EN ACTIVIDAD=

Viento del suroeste, 6 nudos por hora, visibilidad mayor a 10 kilómetros, despejado temperatura ambiente 31 grados centígrados, punto de rocío 22 grados centígrados, altímetro 1015 milibares, 2997 en pulgadas.

Anexo "G", Reporte de meteorología.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

1.07. AYUDAS PARA LA NAVEGACION:

Debido a que la aeronave efectúa sus operaciones de fumigación en aéreas o zonas de cultivo a baja altura y bajo las reglas de vuelo visual, se requiere de ayudas para la navegación en aéreas de cultivo.

1.08. COMUNICACIONES:

No aplica

1.09. INFORMACIÓN DE AERÓDROMO:

La pista de aterrizaje en la cual se sucedió el accidente no se encuentra registrada dentro de los archivos de las pistas existentes de la Dirección General de Aeronáutica Civil, teniendo esta pista un largo aproximado de 900.0 metros por 35.0 metros de ancho, material de superficie de grama y arena/terracería, teniendo una posición Geográfica N14°18´21", W91°53´56".

Esta pista esta ubica al ingreso a del Municipio de Champerico Departamento de Retalhuleu.

Ver anexo "A",

1.10. REGISTRADORES DE VUELO:

No aplica, por tipo de nave.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

1.11. INFORMACIÓN DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y DEL IMPACTO:

La aeronave se localizó a un costado de la plataforma que se encontraba estacionada de forma paralela en la pista, con el ala derecha recostada sobre el producto o material utilizado para esparcir.

El vehículo de carga se encontró con daños, los cuales fueron provocados en su mayoría con el hélice de la aeronave.

Ver fotografías: 7 a la 12.

1.12. INCENDIOS:

No se produjo ningún incendio.

1.13. SUPERVIVENCIA:

El piloto de la aeronave salió de la cabina por sus propios medios, lastimándose la mano levemente entre el área del dedo pulgar e índice, debido a un botón para operación eléctrica en el mando de control del piloto.

1.14. ENSAYOS E INVESTIGACIONES:

Los datos obtenidos durante la investigación fueron tomados en el lugar del accidente, fotografías e incluso los comentarios del tripulante y personas del área, la información técnica de la aeronave y sus componentes fueron obtenidos a través del operador, los libros y bitácoras de mantenimiento de la aeronave así como de los manuales del fabricante.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

1.14.1 ENSAYO DE INVESTIGACIÓN DEL COMPRESOR DE LA TURBINA:

No aplica.

1.15. INFORMACIÓN SOBRE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN:

La aeronave pertenece a la empresa: Fumigaciones Aéreas de Cultivos Agrícolas, S.A., la cual está certificada en la Dirección General de Aeronáutica Civil bajo el No. DGAC/AA-05-2011, la empresa utiliza el Manual General de Operaciones para verificar los requisitos y limitaciones de las tripulaciones de aeronaves a utilizar en la industria de aviación agrícola.

1.16. INFORMACIÓN ADICIONAL:

Ninguna.

1.17. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES Y EFICACES:

Durante el proceso de investigación se utilizaron los métodos de: observación directa, procesando los datos desde el método deductivo a lo directo, con bases analíticas en el campo de conocimiento técnico y operacional, las hipótesis planteadas se eliminaron, de acuerdo a los hallazgos de factores colaboradores y evidencias en el área del accidente y durante la investigación se estableció las causas de acuerdo a los hallazgos y técnicas de investigación específicas para el caso.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

1.18. INFORME FOTOGRÁFICO:



Fotografía No. 1



Fotografía No. 2

Vista de la pista de aterrizaje y del impacto de la aeronave.



Fotografía No. 3



Fotografía No. 4

Vista del cabezal y del plano derecho de la aeronave.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

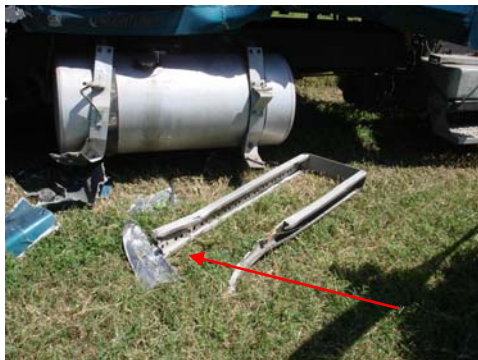


Fotografía No. 5



Fotografía No. 6

Vista lateral de la aeronave y extremo de pista al iniciar el despegue.



Fotografía No. 7



Fotografía No. 8

Vista de los daños al cabezal.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL



Fotografía No. 9



Fotografía No. 10

Daños al costado del camarote del cabezal.



Fotografía No. 11



Fotografía No. 12

Daños a la llanta delantera izquierda y estructura del cabezal de carga del mismo lado.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

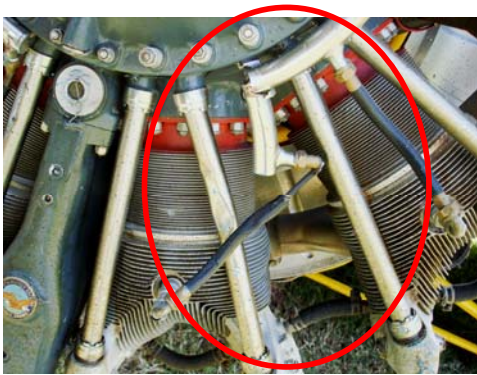


Fotografía No. 13



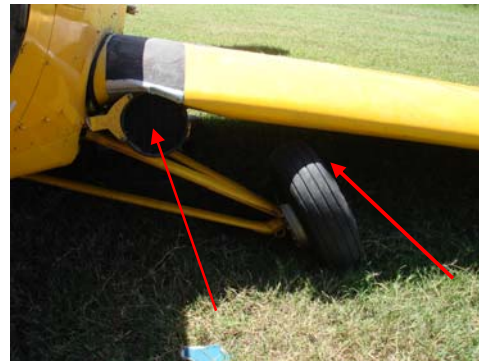
Fotografía No. 14

Daño a las dos aspas de la hélice.



Fotografía No. 15

Daños al motor.



Fotografía No. 16

Tren de aterrizaje izquierdo dañado.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL



Fotografía No. 17



Fotografía No. 18

Base del tren de aterrizaje dañado lado izquierdo con la horquilla de sujeción.



Fotografía No. 19



Fotografía No. 20

Área de base de sujeción de la arquilla en el tren de aterrizaje.



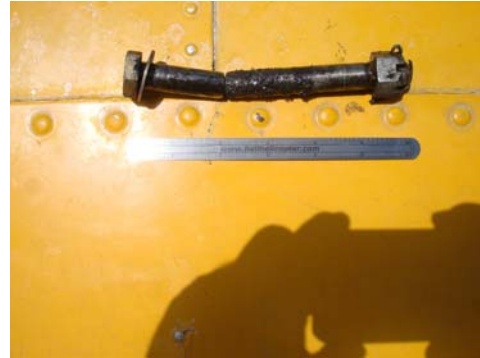
REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL



Fotografía No. 21

Tornillo, fractura por tensión de carga.

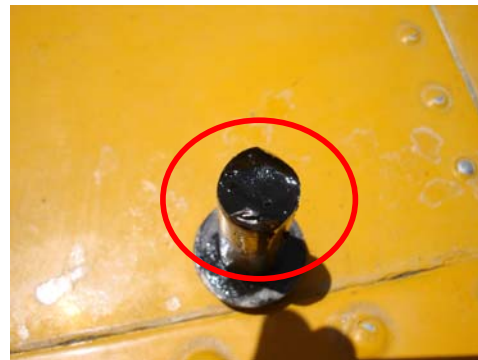


Fotografía No. 22

Vista lineal del tornillo



Fotografía No. 23



Fotografía No. 24

Área de fractura del tornillo.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL



Fotografía No. 25



Fotografía No. 26

Porción más larga del tornillo.



Fotografía No. 27



Fotografía No. 28

Daño al extremo de ala izquierdo como primer impacto al camión.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL



Fotografía No. 29

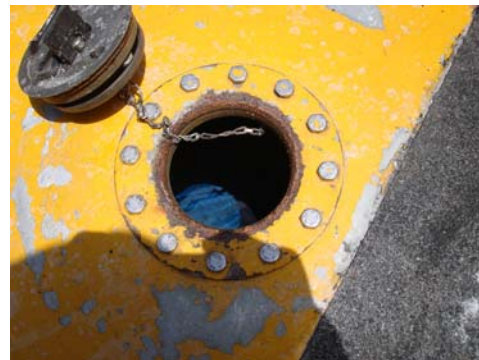


Fotografía No. 30

Superficie superior (extradós), de plano izquierdo, con daños por corrugación.



Fotografía No. 31



Fotografía No. 32

Presencia de combustible de aviación, dentro de los tanques en los planos.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL



Fotografía No. 33



Fotografía No. 34

Vista del interruptor en los controles de mando de la cabina.



Fotografía No. 35



Fotografía No. 36

Material utilizado en la aeronave para esparcir en vuelo.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

2.0 ANÁLISIS:

La información para el presente informe, fue recolectada en el área del accidente a través de fotografías, entrevistas escritas y grabaciones, la documentación analizada de la aeronave, fue suministrada en parte por el operador, Biblioteca Técnica de la Dirección General de Aeronáutica Civil, fabricante y manual de mantenimiento la misma. Los criterios tomados para el análisis, fueron consensuados por parte de pilotos y técnicos del ámbito aeronáutico conjuntamente con el Departamento de Investigación de Accidentes.

2.1. INFORMACIÓN PERSONAL:

El piloto efectuó su entrenamiento e instrucción como piloto aviador privado, incluyendo su periodo de escuela en tierra para piloto desde el año de 1981, además se calificó como piloto de fumigación aérea en el año de 1994, por lo que su instrucción como piloto fue aceptada correctamente en el Departamento de Licencias de la Dirección General de Aeronáutica Civil, de acuerdo a los procesos establecidos por ese Departamento.

Durante la experiencia de vuelo acumulada por el piloto, tiene reportados dentro del Departamento e Investigación de Accidentes de la Dirección de Aeronáutica Civil los siguientes eventos:

El 9 de julio del año 2000, el piloto se accidentó en la aeronave TG-WIN, sobre la pista ubicada en la Finca Chinook, área de Entre Ríos Departamento de Izabal, dando como causa la fractura de la tijera de sujeción del tren principal derecho, saliendo ileso.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

El 30 de noviembre del año 2001, se accidenta en la Finca el Álamo en el Municipio de Tecún Umán, Departamento de San Marcos, en la aeronave matrícula TG-BAA, Thrush Commander, modelo S2R, invirtiéndose la aeronave al final de pista, debido a la pérdida de potencia del motor, saliendo ileso del accidente.

El 11 de junio del año 2011, se accidenta en la Finca La Española ubicada en el Departamento de Retalhuleu, en la aeronave matrícula N-502BB, la cual es Air Tractor, AT-502B, saliendo la aeronave por factores de clima y operacionales, saliendo ileso del accidente.

El piloto fue atendido por personal médico en una de las clínicas en la cabecera departamental, debido a una pequeña laceración en la mano derecha, la cual fue causada con un interruptor colocado en el bastón de control de vuelo de la aeronave.

Ver anexo "D": Perfil del Piloto.

2.2. INFORMACIÓN DE LA AERONAVE:

Según se pudo apreciar en la aeronave, el tren de aterrizaje del lado izquierdo se fracturó desde una de sus bases, debido a la fractura del tornillo sujetador de uno de sus tres puntos de sujeción con la estructura de la aeronave el cual sujeta el tubo de movimiento vertical del shock amortiguador de tren de aterrizaje, el cual está colocado directamente sobre la base del tren de aterrizaje de la aeronave.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

Debido a lo específico del daño localizado, se verificó que el último servicio en el cual se efectuó la revisión de esa área del tren de aterrizaje, fue el día 31 de mayo del año 2011, dos meses antes de su fractura, verificando la legitimidad del tornillo, adquiriéndolo por parte de AG CRAFT PARTS bajo la factura No. 114968 a favor de FADECASA, el 4 de abril del año 2011.

Ver anexo "H", Último servicio de mantenimiento al tren de aterrizaje con cambio de tornillería, factura de tornillería, hoja de ingreso al almacén.

2.3. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:

Las condiciones meteorológicas se encontraban óptimas para el vuelo el día del accidente, por lo que no fueron factor contribuyente.

2.4. AYUDAS PARA LA NAVEGACION:

No aplica

2.5. COMUNICACIONES:

No aplica.

2.6. INFORMACIÓN DE AERÓDROMO:

La pista denominada la Pesca en la cual operaba la aeronave, es de superficie de grama, ligeramente húmeda y con pequeñas irregularidades, no se observaron baches, agujeros u obstáculos sobre la misma que impidieran las operaciones de aeronaves agrícolas o del área de aviación general.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

2.7. REGISTRADORES DE VUELO:

No aplica por el tipo de aeronave.

2.8. INFORMACIÓN DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y DEL IMPACTO:

La aeronave se encontraba rodando sobre la pista para efectuar su próximo vuelo, en la carrera de despegue el tren de aterrizaje colapsa, esto debido a la fractura de uno de los tornillos sujetadores del tren de aterrizaje, debido a esto la aeronave se desvía de su ruta dirigiéndose al cabezal estacionado, al impactar la aeronave la hélice corta parte de la estructura derecha del cabezal ocasionando daños materiales solamente.

En el impacto con el cabezal se daña la estructura de ambas alas, hélice y motor.

Ver fotografías: 3 a la 20.

2.9. MANTENIMIENTO:

La última inspección reportada en la bitácora de mantenimiento de la aeronave indica haberla cumplido el día 19 de Julio del 2011 una inspección de 50.0 hrs. a las 2,341.4 del horómetro de la aeronave, por parte del técnico de aviación con licencia I No.626, extendida por la Dirección General de Aeronáutica Civil, por lo que el mantenimiento se encontraba anotado y al día según el programa recomendado.

2.9.1 EQUIPAJE:

No aplica.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

2.9.2. APRECIACIÓN DEL ÁREA DE ATERRIZAJE DE EMERGENCIA:

La pista utilizada por la aeronave no se encontraba dañada, a demás no existían obstáculos sobre la misma, teniendo el ancho y largo suficiente para efectuar aterrizajes y despegues, utilizando ambas cabeceras a consideración del piloto.

3.00 CONCLUSIONES:

La fractura del tornillo en la base del tren de aterrizaje lado izquierdo provocó el colapso del mismo, provocando que la aeronave se desviara inevitablemente en términos de segundos hacia el mismo lado, impactando con el cabezal a la orilla de la pista, con daños materiales en la aeronave y el cabezal.

La observación efectuada al tipo de fractura corresponde a las fuerzas presente de alta tensión provocadas en los puntos de mayor esfuerzo por cargas de peso, en una estructura monolítica las cargas de distribución están representadas por una combinación de tensiones cortantes, de compresión lo que provoca la falla de materiales de forma inesperadas.

Debido a lo anterior el fabricante promueve la revisión y cambio programado de estos componentes, previniendo con esto la fatiga de material y de casos fortuitos.

Ver fotografías No.: 21 a la 26.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

3.01. FACTORES CONTRIBUYENTES:

Debido a que la empresa FADECASA, presta servicios de fumigación a diferentes Fincas en la República de Guatemala y con diferentes tipos de agentes químicos para la fumigación de cultivos, las pistas pueden presentar diferentes condiciones de terreno para el aterrizaje y despegue, por que uno de los factores contribuyentes es el tipo de pista a utilizar por las aeronaves, produciendo una fatiga de material prematuro.

La presencia de vehículos alrededor de la pista aumentó el riesgo de impacto, de la aeronave, la dirección tomada por la aeronave al momento del accidente la conducía a más terreno de área verde.

La administración en las operaciones de fumigación no contempló la ausencia de obstáculos laterales de la pista.

4.00 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD:

Establecer un área de carga y descarga de agentes fertilizantes, por parte de la organización que maneja las operaciones de trabajo.

Aislar cualquier vehículo de carga, transporte o privado del área de maniobras de pista, dejando despejadas las aéreas laterales, ambos extremos de la pista para el despegue seguro o aterrizajes de emergencia.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

Aumentar los controles de seguridad operacional a nivel de mantenimiento, reduciendo en tiempo la revisión de la tornillería del tren de aterrizaje, debido al constante uso de las aeronaves en pistas con baches, agujeros o con demasiadas irregularidades sobre el terreno, para aumentar la seguridad operacional de las aeronaves en áreas de trabajo agrícola.

5.00 Anexos

Guatemala, 03 de Abril del 2012

ANEXO “A”
LISTADO DE PISTAS
AUTORIZADAS



REPUBLICA DE GUATEMALA, C.A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

AEROPUERTO INTERNACIONAL LA AURORA, ZONA 13 - TELS.: 2331-3263, 2331-9587, 2331-0311, 2331-6483

Guatemala, 09 de agosto de 2011

Señor

Victor Haroldo Celada Muñoz

Jefe del Departamento de Seguridad
de Vuelo e Investigación de Accidentes
D.G.A.C.

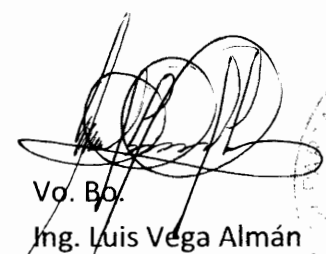
Señor Celada:

Sirva la presente para dar contestación a su oficio SVIA-O-00127-2011 en el cual solicita información del estatus actual de la pista de aterrizaje que según información se conoce con el nombre de LA PESCA. Al respecto me permito informarle que según coordenadas geodésicas proporcionadas por su persona y ratificadas en google earth coinciden con pista existente en el Municipio de Champerico, con las siguientes características: Nombre del Aeródromo CHAMPERICO, Posición Geográfica N 14° 18' 21" 91° 53' 56" Material Superficial arena y grama, Ubicación Finca Ixtán, Dimensiones 1,100 x 30 mts. Orientación N 44° 12' E, por lo tanto en los archivos del Departamento de Infraestructura no se registra ninguna pista de aterrizaje con el nombre LA PESCA.

Sin otro particular de usted, atentamente


Yoni Roberto Galdámez Flores

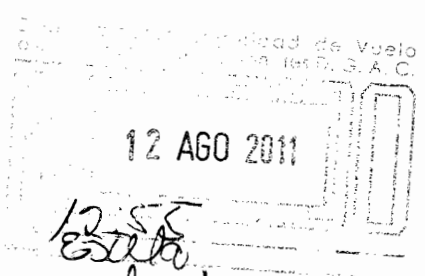
Técnico en infraestructura Aeroportuaria


Vo. Bo.

Ing. Luis Vega Almán

Asesor Depto. Infraestructura Aeroportuaria


12 AGO 2011


12.55
Estela
- 3 hojas

**DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO INGENIERIA DE AEROPUERTOS
REGISTRO DE AERODROMOS HABILITADOS
DEPARTAMENTO DE RETALHULEU
REPUBLICA DE GUATEMALA. C.A.**

NO. FOLDER	NOMBRE DE LA P	NOMBRE DEL PRO	MUNICIPIO	USO	TERRENO	ELEVACIONES PIES / MTS	DIMENSIONES	ORIENTACION	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE
1	RETALHULEU	EL ESTADO	RETALHULEU		ASFALTO	656' 200 MTS	1522X30mts.	N42°E	14°31'13"	91°41'49"
2	ARIZONA	CARLOS MONTEN	CHAMPERICO	AGRICOLA	GRAMA	80' 24MTS	757 X 30 mts.	N80°W	NO HAY	NO HAY
3	CATALUÑA	CARLOS RALDA G	CABALLO BLANCO	AGRICOLA	GRAMA	60' 18.28 MTS	750 X 30 mts.	E00°W	14 28'18"	90°00'25"
4	CHAMPERICO	EL ESTADO	CHAMPERICO	COMERCIAL	GRAMA	36' 11mts	1100 x 30 mts.	N44°12'E	14°18'21"	91°53'56"
5	LA ESPERANZA	MARTA C. DELGAD	RETALHULEU	FUMIGACION	ARCILLA	150' 46 MTS	850 X 30 mts.	N00°S	14°25'35"	91°53'08"
6	AGRICOLA	COMPANIA NACO	CHAMPERICO	AGRICOLA	GRAMA	180' 55 MTS	800 X 35 mts.	E00°W	14°25'00"	91°50'50"
7	LA CHORRERA	GUILLERMO ROLA	RETALHULEU	FUMIGACION	GRAMA	50' 15 mts	850 X 30 mts.	265°	14°31'35"	91°59'00"
8	SANTA ISABEL	P.R.O.A.L.S. JOSE	CHAMPERICO	AGRICOLA	BALASTO	60' 18.28 MTS	1000 X 50 mts.	N35°W	14°23'05"	91°52'20"
9	CAMINO VERDE	JUAN PABLO SAM	CHAMPERICO	FUMIGACION	BALASTO	82' 25 MTS	600X25mts	N00°S	14°21'30"	92°53'37"
10	MONTE LIMAR	FRANCISCO FONT	CABALLO BLANCO	AGRICOLA	GRAMA	150' 46 MTS	638 X 30 mts.	N22°S	14°25'	91°58'
11	ALASKA	SALVADOR DUBO	RETALHULEU	AGRICOLA	GRAMA	80' 24 MTS	680 X 30 mts.	N47°W		
12	MAGDALENA	JUANA F. DE HERM	RETALHULEU	AGRICOLA	GRAMA	158' 48 MTS	720 X 30 mts.	N00°S	14°27'40"	91°51'30"
13	NAHOA	ADELA BETETA	CHAMPERICO	AGRICOLA	GRAMA	40' 12 MTS	720 X 30 mts.	N10°W		
14	SANTO DOMINGO	ALBERTO CASTAN	CHAMPERICO	AGRICOLA	TIERRA	90' 27.43 MTS	700 X 25 mts	N00°S		
15	SANTO SOFIA	RUDY HERNAN	RETALHULEU	AGRICOLA	GRAMA	60' 18.28 MTS	706 X 30 mts.	N00°E		
16	ZARAGOZA	JORGE MAX HERN	RETALHULEU	AGRICOLA	GRAMA	180' 55 MTS	725X35mts	E00°W	14°29'08"	91°58'15"
17	BUENOS AIRES	MARIA V. DE ALVU	RETALHULEU	AGRICOLA	GRAMA	60' 18.28 MTS	700 X 30 mts.	N40°W	14°33'36"	92°03'26"
18	SANTA MARTA	CARLOS ALEJOS	CHAMPERICO	AGRICOLA	GRAMA	88' 27 MTS	930 X 30 mts	N10°E	14°23'41"	91°55'56"
19	LA VIRGEN	JOSE JAVIER MOR	CHAMPERICO	AGRICOLA	GRAMA	120' 37 MTS	770 x 30 mts.	N10°E	14°22'00"	91°50'50"
20	NUOVA LINDA	CARLOS ALEJOS	CHAMPERICO	AGRICOLA	GRAMA	250' 76 MTS	700 X 30 mts.	N20°E		
21	LAS PALMAS	GERARDO A. PERI	RETALHULEU	AGRICOLA	GRAMA	185' 56 MTS	800 X 30 mts.	N60°E	14°28'40"	91°51'25"
22	COREA	CARLOS MONTES	CHAMPERICO	AGRICOLA	GRAMA	66' 20 MTS	770 x 30 mts.	N60°E	14°21'26"	91°54'50"
23	CAULOTE	HIGINIO HERNANDE	RETALHULEU	AGRICOLA	GRAMA	300' 91 MTS	700 X 30 mts	N00°S		
24	ACAPOLON	JUAN ESCRIBU PER	CHAMPERICO	AGRICOLA	GRAMA	25' 7 MTS	750 X 40 mts	N00°E	14°17'66"	91°52'19"
25	MONTECRISTO II	JOSE NICOLAS GG	CHAMPERICO	AGRICOLA	GRAMA	140' 43 MTS	700 X 30 mts	N28°E	14°21'002	91°49'49"
26	SONORA	FRANCISCO ASTU	CHAMPERICO	AGRICOLA	GRAMA	140' 43 MTS	780 X 40 mts.	N00°S	14°22'002	91°49'30"

27	LA ESPERANCITA	GUILLERMO GOM	SAN ANDRES V SE	AGRICOLA	GRAMA	200' 61 MTS	700 X 30 mts	N00°S	14°22'10"	91°52'45"
28	DESMOTADORA	DESMOTADORA C	CHAMPERICO	AGRICOLA	GRAMA	88' 27 MTS	650 X 30 mts	N00°S	14°22'10"	91°52'45"
29	COLOMBITA	FRITHJOF JOHAN	RETALHULEU	AGRICOLA	GRAMA	200' 61 MTS	700 X 30 mts.	N00°S		
30	EL TRIUNFO	PEDRO A BRUNI	CHAMPERICO	AGRICOLA	GRAMA	81' 24.68 MTS	720 X 40 mts.	N00°S	14°17'12"	91°46'24"
31	LA FELICIDAD	NEUMANN	CHAMPERICO	AGRICOLA	GRAMA	150' 46 MTS	800 x 34 mts.	N00°S	14°39'6"	91°59'12"
32	BOMBAY	AQUA INDUSTRIAS	CHAMPERICO	ADMINIA	GRAMA	11' 4 MTS	900 X 30 mts	N25°W	14°23'03"	90°01'03"
33	CARTAGO	OSCAR RALDA	RETALHULEU	FUMIGACION	GRAMA	300'	670X332mts	N90°E	14°30'45"	91°45'40"
34	SANTA JULIA	MANUEL FERNAN	RETALHULEU	AGRICOLA	GRAMA	150' 46 MTS	765 X 33 mts	N22°°E	14°18'45"	91°44'30"
35	EL RELICARIO	OTTO KUHSICK	SAN ANDRES V SE	AGRICOLA	GRAMA	280' 85 MTS	870 X 30 mts.	N00°S	14°20'00"	91°39'00"
36	BELLA VISTA	YAM JO MACK	RETALHULEU	AGRICOLA	GRAMA	140' 43 MTS	750 X 40 mts.	N00°S	14°22'00"	92°47'46"
37	EL ESPAÑOL	MARIA C. Pérez Q.	RETALHULEU	AGRICOLA	GRAMA	285' 87 MTS	859 X 40 mts.	N10°E	14°23'11"	91°46'30"
38	LAS VICTORIAS	ARTURO SAMAYO	CHANPERICO	AGRICOLA	GRAMA	50' 15 MTS	850 X 40 mts	N30°E	14°20'00"	91°48'05"
39	LAS BEATRICES	MARGARITA O. LE	RETALHULEU	AGRICOLA	GRAMA	150' 46 MTS	785 X 30 mts.		14°24'07"	91°53'35"
40	EL ROSARIO	MIGUEL FERNAN	CHAMPERICO	AGRICOLA	GRAMA	75' 23 MTS.	750 X 30 mts.	N00°S	14°20'02"	91°53'00"
41	LAS LAGUNAS	ISIDRO JOSE CUE	SAN ANDRES V S	AGRICOLA	BALASTO	150' 46 MTS	900 X 30 mts.		14°17'42"	91°40'48"
42	CARMEN ROSARIO	JOSE Y JUAN CUE	CHANPERICO	AGRICOLA	GRAMA	80' 24 MTS	750 X 30 mts.	N30°E	14°20'42"	91°53'12"
43	CANDELARIA EL E	CIPRIANO CASTA	RETALHULEU	AGRICOLA	GRAMA	195' 59 MTS	700 X 30 mts.	N25°S	14°15'12"	91°45'36"
44	SANTA SOFIA	RICARDO AMADO	CHAMPERICO	AGRICOLA	GRAMA	35' 11 MTS	700 X 30 mts.	E00°O	14°21'08"	91°57'00"
45	EL SILENCIO	AGRICOLA EL PAC	RETALHULEU	AGRICOLA		60' 18 MTS	1000 X 30 mts.	N60° E	14°30'36"	91°57'56"
46	AGRICOLA	MANUEL RALDA O	RETALHULEU	FUMIGACION	TIERRA	200'	800 X 30 mts.	N40°E	14°24'36"	91°50'00"
47	MARIA DEL CARM	JOSE JAVIER MOR	RETALHULEU	FUMIGACION	GRAMA	90' 27 MTS	800 X 30 mts.	NN00°S	14°29'39"	91°56'55"
48	SAN CARALIMPIO	GERARDO ALBER	SANTA CRUZ MUL	ADMON	TIERRA	570' 174 MTS	764 X 30 mts.	N00°S	14°29'04"	91°39'15"
49	CAPAKCHE	MANFREDO TOPK	SAN ANDRES V SE	AGRICOLA	GRAMA	360'	700 X 35 mts.	N-S	14°20'50"	91°38'27"
50	SANTA ELENA	CARLOS EDUARDO	RETALHULEU	FUMIGACION	GRAMA	289' 88mts	700 X 25 mts.	N43°E	14°26'40"	91°47'23"
51	SAN ROQUE	ISIDRO CUESTA	CABALLO BLANCO	FUMIGACION	GRAMA	31' 40mts	750 X 20 mts.	N62°06'W	14°30'51"	91°54'12"
52	VALLE VERDE	ORCAR R. TERRA	SAN ANDRES V SE	FUMIGACION	GRAMA	82' 25mts	650 x 25 mts.	N20°W	14°14'48°	91°37'43.8"
53	NASA	AERO RUTA MAYA	RETALHULEU	FUMIGACION	TIERRA	262' 80mts	1000x 50 mts.	N70°E	14°25'39"	91°48'13"
54	EL UJUXTE	FRANCISCO FONT	LA CHORRERA	AGRICOLA	GRAMA	53' 16mts	1065x 20 mts.	N79°E	14°31'52"	92°01'00"
55	LA NUEVA ESPER	RAQUEL HUMBER	CABALLO BLANCO	ADMON	GRAMA	49' 15 MTS	750x 30 mts.	N23°E	14°31'27.3"	92°01'00"
56	SANTA EULALIA	LUIS ALBERTO VE	CABALLO BLANCO	FUMIGACION	GRAMA	240' 73 MTS	825x 30 mts.	N24°E	14°28'38"	91°58'23"
57	SANTA AGUSTINA	EMPRESA AGRICOL	NUEVO SAN CARL	PARTICULAR	GRAMA	2100' 640 MTS	760X 30 mts.	NORTE FRANCO	14°39'80"	91°58'38"
58	CASA BLANCA	INVERSIONES MOI	SAN ANDRES V SE	ADMINIA	TIERRA	984' 300 MTS	1424x 30 mts.	S13°W	14°32°05"	91°41'22"
59	RANCHO 3-S	SERGIO SEGUNDO	CHAMPERICO	AGRICOLA	GRAMA	197' 60 mts	637X27	N48°W	14°23'50"	91°49'36"
60	MARPASA	MARPASA	CHAMPERICO	ADMON	BALASTRE	23' 7mts	800X 25 mts.	N60°W	14°17'07"	91°54'17"
61	VENDEJO	INVERSIONES SOI	CHAMPERICO	PARTICULAR	GRAMA	154' 47 MTS	800x30 mts.	N45°E	14°24'16"	91°50'29"
62	LAS CONCHITAS	MIRIAM PALACIOS	CHAMPERICO		AGRICOLA			N65°33'W		

63	EL CARMELO	PLANTACIONES D	RETHALHULEU		GRAMA	50 mts	800x 50 mts	N65°33'W	14°32'31.71"	92°11'6.67"
64	RANCHO QUIJIBAL	EMPRESA DESAR	SAN ANDRES V SE	ADMINIA	GRAMA	262' 80 MTS	630x 30 mts	N04°W	14°21'34"	91°36'20"
65	DOLORES	AGROPECUARIA	EL ASINTAL	ADMINIA	GRAMA	2231' 680 MTS	660x 25 mts	N08°40'00	14°38'48"	91°43'3"
66	LAS DELICIAS	AGRO INDUSTRIA	RETHALHULEU	ADMINIA	GRAMA	1968' 600MTS	760x 46 mts	N14, 50°	14°29'00"	91°40'00"
67	LA LINTERNA	AGROMARSA	CABALLO BLANCO	ADMINIA	GRAMA	65' 20 MTS	550x30 mts	S70°E	14°28'52"	92°02'06"
68	CANTABRIA	CARLOS ALBERTO	STA. CRUZ MULVA	ADMINIA	TIERRA	262' 80 MTS	500X25	N40°E	14°21'31"	91°42'31"
69	SAN LUIS	JULIO ANTONIO B	SAN FELIPE	ADMINIA	GRAMA	1600' 488MTS	900X30	N30°E	14°36'60"	91°37'26"
70	SANTANDER	MIGUEL GARCIA O	RETHALHULEU	ADMINIA	GRAMA	196.85;60 00 M	700X30 0	N 37° E	14°20'32"	91°45'34"
71	PUERTO NUEVO	JOSE MANUEL HE	CHAMPERICO	ADMINIA	GRAMA	30	650X30	N32°E	14°16'05"	91°46'09"

ANEXO “B”
CIRCULAR DE
ASESORAMIENTO
NO.7

CA/FS No. 007

DISPOSICIÓN PARA PARTES, COMPONENTES Y MATERIALES NO RECUPERABLES Y/O INSERVIBLES DE AERONAVES

1. Propósito.

Esta Circular de Asesoramiento (CA) sirve de guía y provee información a las personas involucradas en la venta, mantenimiento y al personal involucrado en la disposición de partes y componentes de aeronaves que puedan haber estado involucrados en incidentes o accidentes y/o que estén bajo sospecha de ser componentes o partes fraudulentos o no traceables. El propósito de esta Circular de Asesoramiento es el de evitar que partes, componentes y material no recuperable o inservible de aeronaves, sean vendidos y utilizados como partes en servicio o como componentes utilizables. Esta CA nos provee medios para el cumplimiento de la RAC 21. Procedimientos para la Certificación productos y partes, requerimientos para el control de partes y materiales rechazados. Por este motivo, la DGAC de Guatemala recomienda enfáticamente se incluyan, estos procedimientos descritos, en el MCM y el MOM de los explotadores y Organizaciones de Mantenimiento Aprobadas.

2. Revisión

Referencias Manual de Aeronavegabilidad Volumen II OACI, Parte "B", 9.8; 9.10; Doc. 9760 Enmienda 1 del 30/11/04.

3. Aplicabilidad

La presente CA es aplicable a todos los operadores, Explotadores Aéreos, Organizaciones de Mantenimiento Aprobadas RAC 145 e Inspectores de la DGAC de Guatemala.

4. Reglamentos relacionados y documentos de referencia

RAC 21.103, 21.134 a (1) iii), 21.144 a) 1) iii), 43, 45.14, 02.403, 02.409, 145.60, RAC-OPS SECCIÓN 1, sub-parte (M), RAC-OPS III, sub-parte (M).

Nota: El uso indebido y/o en contraposición con los procedimientos descritos en esta CA, en referencia a componentes, partes y materiales, según lo dispuesto por la RAC 21.103, 21.134 a (1) iii), 21.144 a) 1) iii), asimismo, la falsificación de solicitudes, reportes o registros vinculados con lo anterior es base para las sanciones indicadas en la Ley de Aviación Civil de Guatemala, Artículo 119.

5. Definiciones.

Para efectos de esta CA se asumen las siguientes definiciones:

Parte, componente y material no recuperables y/o inservibles

Corresponde con toda parte, componente y material que por su condición, uso o accidente/incidente pierde su condición de Aeronavegabilidad, no siendo elegible para ser instalado en un Producto Aeronáutico.

PRODUCTO AERONÁUTICO

Para efectos de esta CA incluye aeronave, motor, hélice y componentes.

CA: Circular de Asesoramiento

RAC: Regulaciones de Aviación Civil

PMA: Part Manufacturer Approval

TSO: Technical Standard Order

OMA: Organización de Mantenimiento Aprobada

INCIDENTE: Todo suceso relacionado con la operación de una aeronave que no llegue a ser un accidente.

ACCIDENTE: Cualquier persona sufre lesiones mortales o graves en una aeronave o pérdida total de la misma.

TRACEABILIDAD: Seguimiento del origen de un componente.

6. Antecedentes.

Es de práctica común para muchos de los propietarios de aeronaves, disponer de estos ítems mediante la venta, deshecho y/o transferencia de estos componentes o materiales inservibles, en algunos casos, estos han reaparecido para su venta y/o como parte activa de algún inventario de almacén dentro de la comunidad aérea. La falsificación de la documentación y del estado en que se encuentran las partes, componentes y materiales, añadiendo la mala práctica de hacer aparecer a éstos como artículos en servicio ponen en todo momento en riesgo la seguridad aérea, dando como resultado la peligrosa utilización de estos componentes, materiales y partes no recuperables en la aviación.

7. Procedimiento.

A. TIPOS DE COMPONENTES, PARTES Y MATERIALES FALSIFICADOS

Las personas encargadas del deshecho de partes, componentes y materiales inservibles y no recuperables de aeronaves, deberán de considerar la posibilidad que dichas partes podrían reaparecer y ser vendidos posteriormente como componentes, partes y materiales en servicio. Deberán actuar con mucha cautela y asegurar que los siguientes tipos de partes, componentes y materiales

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO NUMERO SIETE

sean desechados de una manera que **“NO”** les permita que sean retornadas al servicio:

1. Partes con defectos no reparables, ya sean o no visibles.
2. Partes, materiales y componentes que no se encuentran dentro de las especificaciones exigidas por el diseño aprobado y no puedan cumplir con los requisitos de conformidad de sus especificaciones aplicables.
3. Partes, componentes y materiales a los cuales ningún tipo de proceso o trabajo posterior los hace elegibles para su certificación bajo cualquier sistema reconocido del poseedor de un certificado.
4. Partes, componentes y materiales sujetos a modificaciones o trabajos de reparación inaceptable e irreversible.
5. Partes y componentes con vida límite, los cuales han alcanzado o excedido sus límites, o carecen o les falta alguna parte de su registro de trazabilidad.
6. Partes y componentes que no puedan recuperar su condición de Aeronavegabilidad debido a la exposición de estas a extremas fuerzas y/o altas temperaturas.
7. Elementos Estructurales Primarios removidos de una aeronave con una alta utilización (ciclos, horas y tiempo calendario) a los cuales no se les pueda dar conformidad mediante el cumplimiento de las respectivas Directivas de Aeronavegabilidad de envejecimiento.

B. METODOS PARA PREVENIR LA UTILIZACIÓN DE PARTES, COMPONENTES Y MATERIALES INSERVIBLES DE AERONAVES.

1. Las personas encargadas del desecho de partes, componentes y materiales inservibles deberán, cuando sea apropiado, mutilar estas partes y componentes antes de darle otro uso. La mutilación deberá ser llevada a cabo de tal manera de que las partes y los componentes no puedan ser usados para su propósito original. Las partes y componentes mutilados no deberán de poder ser trabajados nuevamente o ser camuflados para que parezcan encontrarse en un estado Aeronavegable y en servicio; ya sea dándoles una nueva placa de datos, acortando, alargando, soldando, reforzando, maquinando, limpiando, puliendo o repintando.

- 1.1 La mutilación puede ser cumplida aplicando uno o alguna combinación de los siguientes procedimientos, los cuales no son los únicos:

- a. Triturar.
- b. Quemar.
- c. La remoción de un componente integral mayor.
- d. Distorsión permanente de las partes o componentes.
- e. Perforando un agujero de gran dimensión con un soplete o sierra.
- f. Derretir.
- g. Cortar a pedazos pequeños.
- h. Los siguientes procedimientos son ejemplos de mutilación que han demostrado ser no muy efectivos:
 - Estampado (tal como una “R” en alguna parte)
 - Marcarlo con un martillo

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO NUMERO SIETE

- Identificarlo con un rótulo o marca. Perforar agujeros pequeños.
 - Cortarlo en dos piezas. Existen personas que trabajan con piezas y componentes no recuperables e inservibles, demostrando ser muy diestros y capaces de unir piezas cortadas en dos, las cuales han sido muy difíciles de detectar.
2. Las personas encargadas de desechar las partes, componentes y materiales podrán escoger o dar otro uso a estos, únicamente con propósitos de utilización en instrucción, entrenamiento, investigación y desarrollo, mas no para el uso en las aeronaves. En dichos casos, la mutilación no sería un método muy apropiado y los siguientes métodos deberían ser utilizados para prevenir su utilización.
- a. Marcar permanentemente o estampar las partes, sub-partes, componentes y materiales con "NO SERVICIABLE" o "INSERVIBLE" (El estampado hecho con tinta no se considera un método aceptable)
 - a. Remover la identificación original del número de parte.
 - b. Mantener un récord o sistema de registro, ya sea por el número de serie u otro tipo de datos individualizados, para así poder llevar un control de la transferencia de las partes, componentes y materiales no recuperables e inservibles de aeronaves.
 - c. Incluir procedimientos escritos de aseguramiento de la calidad con relación a la disposición y desecho de dichos componentes, partes y materiales en cualquier trato o contrato de transferencia de dichos componentes.

NOTA: Los componentes, partes y materiales inservibles y /o no recuperables o con vida límite vencida, no deberán ser accesibles a ninguna persona u organización que pueda ponerlas de nuevo en uso, debido a lo crítico y peligroso que estos componentes, partes y materiales significan para la seguridad aérea.

3. Las organizaciones o autoridades encargadas del manejo de estos componentes, partes y materiales inservibles o no recuperables deberán establecer áreas de almacenamiento de seguridad donde se puedan aislar dichos ítems de los registros activos de ítems inservibles y que estas áreas sean de acceso restringido. Se deberán tomar las medidas necesarias para asegurar la disposición final de estos componentes, partes y materiales inservibles o no recuperables.
4. Los fabricantes de partes aprobadas de aeronaves, mantienen un registro de los números de serie de las partes con vida límite "retiradas" u otras partes críticas. En dichos casos, la organización responsable será la encargada de la destrucción de dichos componentes, partes y materiales.

NOTA: La DGAC mantendrá en custodia, si así lo estima convenientemente, todo producto aeronáutico que haya sido causa o se presuma sea causa de un incidente o accidente.

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO NUMERO SIETE

5. Todos los compradores de componentes, partes y materiales de aeronaves; deberán de asegurarse que estos componentes, partes y materiales no pueden ser parte de un inventario activo. Los siguientes son algunos ejemplos de condiciones a las que toda persona debe estar muy alerta cuando realicen la recepción.
 - a. Partes "nuevas" mostrando signos de haber sido adulteradas o trabadas.
 - b. Partes "usadas" mostrando signos de haber sido inapropiadamente reparadas u con reparaciones no aprobadas.
 - c. Partes con baja calidad de reparación o con signos de adulteración en las
 - d. zonas de los números de serie o número de parte.
 - e. Partes usadas a las cuales les falte traceabilidad o no se pueda verificar su procedencia, o no cuenten con la aprobación o aceptación de la autoridad. e. Partes con precios que no corresponden a su realidad y condición, "demasiado baratas".
 - f. Partes con el número de serie, TSO, PMA o equivalente ilegible, dudoso, fraudulento, adulterado, con signos de haber sido utilizado un marcador eléctrico o un re-estampado.
 - g. Partes proporcionadas con tarjetas de certificación fotocopiadas o sin tarjetas.
 - h. Partes con un acabado que no corresponde a los estándares de fabricación (ej. Decoloración, inconsistencias, repintado).
 - i. Partes nuevas, vendidas con las tarjetas de identificación que muestran lo contrario o cualquier otro indicio sospechoso.
 - j. Partes con documentación faltante, mostrando traceabilidad incompleta o inconsistente.

8. Piezas que se retiran de una aeronave que ya no está en servicio.

Las aeronaves que se retiran del servicio se utilizan a veces con fuente de repuestos, procedimientos que a veces se denomina "recuperación de piezas". Estas últimas, aunque hayan estado en buenas condiciones de funcionamiento en el momento en que la aeronave se almacenó, pueden haber sido afectadas negativamente por las condiciones de almacenamiento debido a factores ambientales o por la duración de almacenamiento.

Es muy importante que el proceso de recuperación de piezas sea objeto de planificación y control de una manera lo más semejante posible a la que se aplica en las tareas de mantenimiento ordinario de las aeronaves que estén en servicio. Deberán de considerarse en particular los aspectos siguientes:

- a. Los medios utilizados para retirar una pieza deben de corresponder a los datos de mantenimiento normal (por ej., manuales de mantenimiento), utilizando los instrumentos especificados.
- b. Deben proporcionarse equipo de acceso adecuado.
- c. Si se lleva a cabo al aire libre, debe interrumpirse el desmontaje cuando las condiciones meteorológicas sean inclementes.

CIRCULAR DE ASESORAMIENTO NUMERO SIETE

- d. El personal de mantenimiento debe estar debidamente calificado para llevar acabo todo el trabajo.
- e. Deben recubrirse todas las conexiones abiertas.
- f. Deben proporcionarse en las inmediaciones del área de trabajo una zona de almacenamiento de cuarentena protegida y una cerca para las piezas que se desmontan.
- g. Una Organización de Mantenimiento Aprobada (OMA) será responsable de evaluar el estado de cada pieza desmontada antes de que entre de nuevo en servicio. El alcance del trabajo necesario antes de que la pieza entre de nuevo en servicio, pueden variar desde una simple inspección visual externa a una revisión completa, dependiendo de la condición encontrada.

9. Piezas recuperadas de aeronaves accidentadas.

- a. Cuando una aeronave haya sufrido un accidente, los restos pueden pasar del propietario asegurado a otras personas (por ej., aseguradores de aeronave); los restos pueden venderse completos o como elementos distintos de aeronave en el país o en el lugar en que se encuentren. Si bien, algunos elementos pueden no haber sido afectados por el accidente o incidente, por los que se ha declarado que la aeronave constituye restos para la recuperación, es esencial obtener pruebas claras de que esto corresponde a la realidad. Si no pueden obtenerse tales pruebas, el elemento no puede entrar de nuevo en servicio.
- b. Antes de que se considere la posibilidad de una revisión y nueva instalación, dichos elementos deben por consiguiente, someterse a una evaluación e inspección competentes del conocimiento adecuado a las circunstancias del accidente, condiciones subsiguientes de almacenamiento y transporte y con pruebas relativas a los antecedentes operacionales obtenidos de registros de Aeronavegabilidad válidos. Es esencial una evaluación bajo una conformidad de Aeronavegabilidad.
- c. En particular, si una carga de impacto es suficiente para llevar una pieza por encima de su resistencia probada, pueden existir fatigas residuales que podrían reducir la resistencia efectiva de la pieza o, de otro modo, dificultar sus funciones. Naturalmente, las cargas superiores podrían figurar la pieza, lo que constituirá un mayor peligro posible. Además, una reducción de la resistencia puede ser causada por el cambio de las características del material debido a sobrecalentamiento por un incendio. Por consiguiente, tiene suma importancia determinar que la pieza carece de grietas, distorsión o sobrecalentamiento. Tal vez sea difícil evaluar el grado de distorsión si se desconocen las dimensiones originales precisas, en cuyo caso no existe más remedio que rechazar la pieza en cuestión. Si se sospecha la presencia de sobrecalentamiento, será necesario un examen en un laboratorio para determinar todo cambio significativo de las propiedades materiales.

10. Eliminación de partes desechadas (Chatarra).

- a. Las personas que tengan la responsabilidad de eliminar las piezas y materiales de aeronaves dañadas deben considerar la posibilidad de que dichos artículos puedan presentarse falsamente y venderse posteriormente como piezas en buen estado de funcionamiento. Deben tomarse precauciones para asegurarse de que las categorías siguientes de piezas y materiales se eliminan de manera controlada que no permita que regresen en servicio.
- b. Piezas con defectos que no puedan repararse, que sean visibles o no a simple vista.
- c. Piezas que no corresponden a las especificaciones para el diseño aprobado y no pueden satisfacer las especificaciones aplicables.
- d. Piezas y materiales que no pueden ser admisibles para certificación en virtud de un sistema aprobado a pesar de nuevo procedimiento o modificación.
- e. Piezas que hayan sido objeto de modificaciones inaceptables o alteraciones irreversibles.
- f. Piezas de vida útil limitada que haya alcanzado dicho límite o lo hayan sobrepasado o cuyos registros falten o sean incompletos.
- g. Piezas que no pueden recuperar su estado de Aeronavegabilidad debido a que han sido sometidas a fuerza o calor extremo.
- h. Elementos estructurales importantes desmontados de aeronave de ciclo elevado para los que no pueda lograrse la conformidad satisfaciendo los requisitos obligatorios aplicables a viejas aeronaves.
- i. La chatarra debería siempre separarse de las piezas en buen estado de servicio; y cuando se eliminen, debería de mutilarse o llevar marcas claras y permanentes. Esto debería de llevarse a cabo de manera que las piezas ya no puedan servir para el uso original previsto ni modificarse o cambiarse de aspecto para dar una apariencia de buen estado de funcionamiento.
- j. Cuando las piezas que se hayan rechazado se utilicen para aplicaciones legítimas ajenas a los vuelos, tales como ayudas para la instrucción, investigación y desarrollo o para aplicaciones no aeronáuticas, no corresponde someterlas a mutilación. En tales casos, las piezas deberían llevar marcas permanentes que indiquen que ya no están en buen estado de funcionamiento; también podría retirarse la placa que lleva el número de la pieza original o los datos correspondientes o mantenerse un registro de la eliminación de piezas.

Autorizado:

Original Firmada
Cap. José Manuel Moreno Botrán
Director e Interventor
Dirección General de Aeronáutica Civil

ANEXO "C"

ULTIMA HOJA DEL
LIBRO DE VUELO

ANEXO “D”
PERFIL DEL PILOTO



**Dirección General de Aeronáutica Civil de Guatemala
Sistema de Información Aeronáutico Regional
Perfil de Personal Aeronautico**



Correlativo: 2000944
Nombre: CARLOS RAFAEL GUTIERREZ ORANTES
Teléfono: 2473-1079 53444492
Tipo: Independiente
Nacimiento: GUATEMALA
Sexo: Masculino
Nacionalidad: GUATEMALTECA
Educativo: Diversificado
Pasaporte:
Estado Civil: 1. Casado
Identidad: A-1 618901
Domicilio: 12 AV. 15-86, ZONA 11 LOMA LINDA.
Postal:
Idiomas:
Adicionales:

Nacimiento: 06/Apr/1961
Autoridad: GUATEMALA
Correo: crgo45@hotmail.co
Libro:
Folio:
Cabello: CASTAÑO
Ojo: CAFE
Peso: 245
Estatura: 1.68
Fecha Exame 09/Apr/2007
Recibo:

Licencia 1916 PILOTO COMERCIAL- AVIÓN

Pais: GUATEMALA, Escuela: N/A, Examinador: N/A, Fecha Emisión: 2011-09-27, Fecha Vencimiento: 2016-09-30

Habilitaciones	Inicial	Final
AVION MONOMOTOR TERRESTRE.		
INSTRUCTOR DE VUELO	22/Nov/1994	
FUMIGACION AGRICOLA	26/Feb/1990	

Certificado de Validez

Lista de Certificados

	Inicial	Final
Certificado 4036A, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2008-09-25, Resultados: SATISFACTORIO, Anotaciones: SATISFACTORIO	25/Sep/2008	31/Mar/2009
Certificado: 1916A, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2009-03-23, Resultados: SATISFACTORIOS, Anotaciones: SATISFACTORIOS	23/Mar/2009	30/Sep/2009
Certificado: 1916A, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2009-09-28, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	28/Sep/2009	31/Mar/2010
Certificado: 1916A, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2010-03-23, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	23/Mar/2010	30/Sep/2010
Certificado: 1916A, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2010-09-28, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	28/Sep/2010	30/Mar/2011
Certificado: 1916A, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2011-03-25, Resultados: SATISFACTORIOS, Anotaciones: SATISFACTORIOS	25/Mar/2011	30/Sep/2011
Certificado: 1916A, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2011-09-27, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	27/Sep/2011	31/Mar/2012
Certificado: 1916, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2012-03-28, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	28/Mar/2012	30/Sep/2012

ANEXO “E”
CERTIFICADO TIPO,
AERONAVEGABILIDAD,
REGISTRO Y SEGURO
DE LA AERONAVE

TG-wec

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION
FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION

A4SW
Rev. No. 29
THRUSH AIRCRAFT, INC.
(Snow, Rockwell, Ayres)

600 S2D	S2R-R1340	S2R-G10
S2R	S2R-R1820	S2R-G5
S2R-134	S2R-165	S2R-G1
S2R-115	S2RHG-165	S2RHG-134
S2R-R38	S2R-145	S2R-1660
S2R-T11	S2R-G6	

April 26, 2011

TYPE CERTIFICATE DATA SHEET NO. A4SW

This data sheet which is a part of Type Certificate No. A4SW, prescribes conditions and limitations under which the product, for which the type certificate was issued, meets the airworthiness requirements of the Civil Air Regulations (CAR) or later Code of Federal Regulations (CFR).

Type Certificate Holder Thrush Aircraft, Inc.
300 Old Pretoria Road
P.O. Box 3149
Albany, Georgia 31706-3149

Type Certificate Holder Record Snow Aeronautical Company transferred TC to North American Rockwell Corporation on February 18, 1970
North American Rockwell Corporation transferred TC to Rockwell International, Albany Aircraft Division on April 3, 1973
Rockwell International, Albany Aircraft Division transferred TC to Rockwell International, Commander Aircraft Division on July 27, 1973
Rockwell International, Commander Aircraft Division transferred TC to Ayres Corporation on November 28, 1977
Ayres Corporation transferred TC to Quality Aerospace on November 26, 2001
Quality Aerospace transferred TC to Thrush Aircraft, Inc. on July 9, 2003

L-Model 600 S2D 1 PCLM (Restricted Category Only), Approved November 1, 1965

Engine Pratt & Whitney WAsP R-1340-AN-1 (S3111 Commercial designation) with carburetor parts list settings 395118-3 or A-18639-7

Fuel 80/87 minimum grade aviation gasoline

Engine Limits

	<u>H.P.</u>	<u>R.P.M.</u>	<u>M.P.(In. Hg.)</u>	<u>ALT.</u>
Takoff	600	2,250	36.0	S.L.
Max. Continuous	550	2,200	34.0	S.L.
Max. Continuous	550	2,200	32.5	5,000

Page No.	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
Rev. No.	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29

Page No.	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Rev. No.	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	28	28

Page No.	35	36	37	38	39	40	41	42
Rev. No.	28	29	29	29	28	29	29	29

Agricultural Dispersal Equipment (cont'd)

- (f) Large Swathmaster Installation - Standard of Swedish Gates, Snow Dwg. No. 80610
- (g) Large Swathmaster Installation - 6 inch Adapter Box, Snow Dwg. No. 80602.
- (h) Spray System Installation - Fire Bomber Hopper with Cast Door, Snow Dwg. No. 80602.
- (i) Cable Dump System - Swedish Gate, Snow Dwg. No. 80251.
- (j) Fire Bomber Installation and Hopper Modification, Snow Dwg. No. 5-8062, Rev. D.

II-Model S2R (S-2R), 1 PCLM (Restricted Category Only), Approved March 21, 1968

Engine	Pratt & Whitney WASP R-1340-AN-1 (S3H1 or S1H1 Commercial designation) with carburetor parts list settings 395118-3 or A-18639-7. Manifold pressure gage is to be modified per Drawing 60600 when the S1H1 engine is used. (See NOTE 5 for optional engine installation)																																									
Fuel	80/87 minimum grade aviation gasoline																																									
Engine Limits	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="4" style="text-align: center;"><u>S3H1</u></th> <th colspan="2" style="text-align: center;"><u>S1H1</u></th> </tr> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;"><u>I.P.</u></th> <th style="text-align: center;"><u>R.P.M.</u></th> <th style="text-align: center;"><u>M.P.(In. Hg.)</u></th> <th style="text-align: center;"><u>ALT.</u></th> <th style="text-align: center;"><u>M.P.(In. Hg.)</u></th> <th style="text-align: center;"><u>ALT.</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Takeoff (5 min.)</td> <td style="text-align: center;">600</td> <td style="text-align: center;">2,250</td> <td style="text-align: center;">36.0</td> <td style="text-align: center;">S.L.</td> <td style="text-align: center;">36.5</td> <td style="text-align: center;">S.L.</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Max. Continuous</td> <td style="text-align: center;">550</td> <td style="text-align: center;">2,200</td> <td style="text-align: center;">34.0</td> <td style="text-align: center;">S.L.</td> <td style="text-align: center;">35.0</td> <td style="text-align: center;">S.L.</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Max. Continuous</td> <td style="text-align: center;">550</td> <td style="text-align: center;">2,200</td> <td style="text-align: center;">32.5</td> <td style="text-align: center;">5,000</td> <td style="text-align: center;">33.0</td> <td style="text-align: center;">8,000</td> </tr> </tbody> </table>								<u>S3H1</u>				<u>S1H1</u>			<u>I.P.</u>	<u>R.P.M.</u>	<u>M.P.(In. Hg.)</u>	<u>ALT.</u>	<u>M.P.(In. Hg.)</u>	<u>ALT.</u>	Takeoff (5 min.)	600	2,250	36.0	S.L.	36.5	S.L.	Max. Continuous	550	2,200	34.0	S.L.	35.0	S.L.	Max. Continuous	550	2,200	32.5	5,000	33.0	8,000
	<u>S3H1</u>				<u>S1H1</u>																																					
	<u>I.P.</u>	<u>R.P.M.</u>	<u>M.P.(In. Hg.)</u>	<u>ALT.</u>	<u>M.P.(In. Hg.)</u>	<u>ALT.</u>																																				
Takeoff (5 min.)	600	2,250	36.0	S.L.	36.5	S.L.																																				
Max. Continuous	550	2,200	34.0	S.L.	35.0	S.L.																																				
Max. Continuous	550	2,200	32.5	5,000	33.0	8,000																																				
Propeller and Propeller Limits	<p>Hamilton Standard, constant speed, 12 D40 hub, 6101-12 blades. Diameter 109 inches maximum, 107 inches minimum. Pitch settings 11.5° low and 27.0° high at 42 inch station. Alternate settings, 11.5° low and 21.5° high at 42 inch station. Alternate blades, EAC AG100-2 - Diameter 106 inches (2 percent cutoff permitted). Pitch setting, 11.5° low and 20° high at 42 inches.</p>																																									
Airspeed Limits (CAS) (See Notes 2(o), 2(p), and 2(q) for exceptions)	Vne (Never Exceed)		159 m.p.h. (138 knots)																																							
	Vp (Maneuvering)		126 m.p.h. (109 knots)																																							
	Vno (Max. Structural Cruising)		126 m.p.h. (109 knots)																																							
	Vfe (Flap Extended)		123 m.p.h. (107 knots)																																							
C.G. Range	(+22.5) to (+30.0)																																									
Maximum Weight	6,000 lbs																																									
Number of Seats	1 (+89.0)																																									
Maximum Cargo Load	See weight and balance data. Maximum baggage compartment, 60 lbs. (+112). Maximum hopper load, 3,336 lbs. (+29.9).																																									
Fuel Capacity	<p>S/N 1380R - 70 gallons (38.5) (66 gallons usable capacity, one 35 gallon tank in each wing, tanks interconnected). S/N 1416R and subsequent - 106 gallons (38.5). S/N 1416R thru 1418R - (100 gallon usable capacity, one 53 gallon tank in each wing, tanks interconnected). S/N 1419R thru 1499R and subsequent and S/N 1501R thru 1510R - (98 gallon usable, one 53 gallon tank in each wing, tanks interconnected). S/N 1500R, 1511R and subsequent - (104 gallon usable, one 53 gallon tank in each wing, tanks interconnected).</p>																																									

Fuel Capacity (cont'd)	See NOTE 1 for data on unusable fuel. Also see NOTE 9 for other approved fuel capacities.															
Oil Capacity	11.4 gallons total (84 lbs. at -13.6) (9 gallons usable).															
Control Surface Movements	<table border="0"> <tr> <td>Elevator</td> <td>Up $27^{\circ} \pm 1^{\circ}$</td> <td>Down $17^{\circ} \pm 1^{\circ}$</td> </tr> <tr> <td>Elevator Tab</td> <td>Up $13^{\circ} \pm 1^{\circ}$</td> <td>Down $18^{\circ} \pm 1^{\circ}$</td> </tr> <tr> <td>Rudder</td> <td>Left $24^{\circ} \pm 1^{\circ}$</td> <td>Right $24^{\circ} \pm 1^{\circ}$</td> </tr> <tr> <td>Aileron</td> <td>Up $21^{\circ} \pm 1^{\circ}$</td> <td>Down $17^{\circ} \pm 1^{\circ}$</td> </tr> <tr> <td>Flaps</td> <td></td> <td>Down $26^{\circ} - 30^{\circ}$</td> </tr> </table>	Elevator	Up $27^{\circ} \pm 1^{\circ}$	Down $17^{\circ} \pm 1^{\circ}$	Elevator Tab	Up $13^{\circ} \pm 1^{\circ}$	Down $18^{\circ} \pm 1^{\circ}$	Rudder	Left $24^{\circ} \pm 1^{\circ}$	Right $24^{\circ} \pm 1^{\circ}$	Aileron	Up $21^{\circ} \pm 1^{\circ}$	Down $17^{\circ} \pm 1^{\circ}$	Flaps		Down $26^{\circ} - 30^{\circ}$
Elevator	Up $27^{\circ} \pm 1^{\circ}$	Down $17^{\circ} \pm 1^{\circ}$														
Elevator Tab	Up $13^{\circ} \pm 1^{\circ}$	Down $18^{\circ} \pm 1^{\circ}$														
Rudder	Left $24^{\circ} \pm 1^{\circ}$	Right $24^{\circ} \pm 1^{\circ}$														
Aileron	Up $21^{\circ} \pm 1^{\circ}$	Down $17^{\circ} \pm 1^{\circ}$														
Flaps		Down $26^{\circ} - 30^{\circ}$														
Serial Numbers Eligible	1380R, 1416R thru 4999R															
Equipment	<p>The basic required equipment as prescribed in the applicable airworthiness regulations (see certification basis) must be installed in the aircraft for certification. In addition, the following equipment is required:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Airplane Flight Manual, dated February 27, 1979, and Supplement for Restricted Category Operation, dated February 27, 1979, or later FAA approved revision. (Only required for S/N 2526R and up). (b) 24 volt electrical system, Rockwell Drawing 90159. (24 volt system includes required wing night lights), effective S/N 1380R, 1416R thru 1590R. (c) 24 volt electrical system, Rockwell Drawing 90326, effective S/N 1591R and subsequent. (d) Operative pre-stall warning system per Rockwell Drawing 90095, S/N 1416R thru 1440R. 															
Agricultural Dispersal Equipment	<p>Any one of the following agricultural dispersal systems may be installed with the R1340 engines, or with the optional Wright R-1300-1B engine installation:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 2" External Spray Installation, Aero Commander Dwg. No. 80680, S/N 1416R thru 1510R. (b) Spreader and Calibration Installation, Aero Commander Dwg. No. 80674, S/N 1416R and subsequent. (c) Fire Bomber Dump System Installation, Aero Commander Dwg. No. 80792 (See NOTE 2(o) for required placard), S/N 1416R thru 1576R. (d) Micronair Spray System, Aero Commander Dwg. No. 80870 (See NOTE 2(q) for required placard), S/N 1416R and subsequent. (e) 2" Low Drag Spray System, Aero Commander Dwg. No. 81012, S/N 1511R thru 1620R. (f) Boommaster Installation, Aero Commander Dwg. No. 80931, S/N 1416R and subsequent. (g) Standard Spray System, Rockwell Dwg. No. 81071, S/N 1621R and subsequent. (h) Spreader and Spreader Quick-Disconnect Installation, Rockwell Dwg. No. 80975, S/N 1416R and subsequent. (i) Large Swathmaster - Small Gate Installation, Rockwell Dwg. No. 80815, S/N 1416R thru 2068R. 															

Agricultural Dispersal Equipment (cont'd)

- (j) Swathmaster Installation, Rockwell Dwg. No. 81061, S/N 1416R thru 2068R.
- (k) 2" Spray System Installation, Rockwell Dwg. No. 80852, S/N 1511R thru 1620R.
- (l) Spray System Installation, Rockwell Dwg. No. 80854, S/N 1511R and subsequent.
- (m) Fire Bomber System Installation, Rockwell Dwg. No. 81069, S/N 1577R and subsequent.

III-Model S2R-T34, 1 PCLM (Restricted Category Only), Approved April 28, 1977

See Note 8 for two-place configuration. See Notes 18 and 19 for options. See Note 22 for life limited parts.

Engine	Pratt & Whitney (United Aircraft of) Canada PT6A-34AG Optional Engines: Pratt & Whitney Canada PT6A-34 (See NOTE 12 for instructions), Pratt & Whitney Canada PT6A-36 (Dry Configuration Only), Pratt & Whitney Canada PT6A-41, PT6A-41AG, and PT6A-42 (See NOTE 14 for more information on airplanes with these optional engines)
Fuel	Jet A, Jet B, JP-4, JP-5, Automotive Diesel Number 1D or 2D in accordance with ACI Service Bulletin Number 1344. (If jet fuel is not available, aviation gasoline, MIL-G-5572, all grades, may be used for a maximum of 150 hours between overhauls.) Automotive diesel fuel is approved only for agricultural application flights and only when the free air temperature is above: +20°F for Grade No. 1D +40°F for Grade No. 2D
Oil	UACL PT6 Engine Service Bulletin Number 1001 lists approved brands of oil.

Engine Limits	PT6A-34AG/-34/-36:				
		<u>Takeoff and</u>	<u>Transient</u>		
		<u>Max. Cont.</u>	<u>Start/Accel.</u>	<u>Reverse</u>	<u>Idle</u>
	SHP	750			
	Forque (PSI)	64.5	68.4 Trans (2 sec.)	64.5	
	ITT (°C)	790	1,090 Start (2 sec.)	790	
	N _g (%)	101.5	102.6 Trans (2 sec.)	101.5	
	N _p (RPM)	2,200	2,420 Trans (2 sec.)	2,100	
	Oil Press (PSIG)	85 to 105	85 to 105	85 to 105	40 mm
	Oil Temp (°C)	10 to 99	-40 minimum	0 to 99	-40 to 99

The ratings shown are based on the static sea level standard condition with no external accessory loads and no air bleed.

Propeller and Propeller Limits (See Note 24 for pitch limits)	Hartzell Hub Model HC-B3TN-3C (or HC-B3TN-3D) with Blade Model T-10282, Diameter 102.5 inches maximum, 92.5 inches minimum, or Optional Blade Model T-10282(N)+4, Diameter 106 inches maximum, 98 inches minimum.
--	---

Airspeed Limits (CAS)	V _{ne} (Never Exceed) 159 mph (138 knots) V _p (Maneuvering) 126 mph (109 knots) V _{no} (Max. Structural Cruising) 126 mph (109 knots) V _{fe} (Flap Extended) 123 mph (107 knots)
-----------------------	---

C. G. Range (See Note 8 for two-place)	Forward limit at 6,000 lbs., +26.5 inches aft of datum. Forward limit at 4,000 lbs., and below +24.0 inches aft of datum. (Straight line variation in the forward limit between 4,000 and 6,000 lbs.) Aft limit +30.0 inches aft of datum. Datum is the leading edge of the wing.
---	---



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
Certificado de Aeronavegabilidad Especial
Special Airworthiness Certificate

Table with 3 columns: 1. Nacionalidad y Matricula (TG-WER), 2. Fabricante y modelo (THRUSH S2R), 3. No. de serie de la aeronave (2355R), 4. Categoría y Operación (RESTRICTA/AGRICOLA), No. Certificado de Tipo (A3SW)

5. Este certificado de Aeronavegabilidad Especial se otorga de conformidad con el Decreto Legislativo 93-2000 de fecha 18 de diciembre de 2000 y Regulación de Aviación Civil (RAC), certificando que a la fecha de su emisión, la aeronave fue inspeccionada y cumple con los requerimientos establecidos en la RAC 21.147; no así con los requerimientos de un código de aeronavegabilidad aplicable, comprensivo y detallado, tal y como lo establece el anexo 8, al convenio de Aviación Civil Internacional, para la aeronave antes descrita.

This Special Airworthiness certificate is issued pursuant to Legislative Decree 93-2000 dated December 18, 2000 and Civil Aviation Regulation (RAC) certifying that to the date of its issue the aircraft was inspected and meet the requirements established in RAC 21.147 but does not comply with the requirements of the applicable, comprehensive and detailed airworthiness code, as provided by Annex 8 to the Convention on International Civil Aviation Organization for the aircraft before described.

Table with 3 columns: 6. Fecha de otorgamiento (22-DIC-10), 7. Fecha de Vigencia (DEL 22-DIC-10 AL 21-DIC-11), Por el Departamento de Estándares de Vuelo DGAC (Hugo Matheu), Jefe de Aeronavegabilidad General (Nery Ovando)

8. No. De Registro DGAC (DGAC file number) 195LF2, 9. Clave de Aeronavegabilidad 653003-10-12/399

NOMBRE: Alberto J. Muñoz
FECHA: 22/12/2010
HORA: 12:00

Vertical lines with labels: NOMBRE, HORA, FECHA, NOMBRE

Handwritten note: Sugiero sim... mas... Avión...

NA



REPÚBLICA DE GUATEMALA, C.A.

**CERTIFICADO DE MATRÍCULA / REGISTRATION CERTIFICATE
 PROVISIONAL / TEMPORARY**

1. Marca de nacionalidad o marca común, y marca de matrícula (Nationality or common mark and registration mark) TG-WER	2. Fabricante y designación de la aeronave dada por el fabricante: (Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft) Ayres Thrush Commander 600 Modelo: S2R	3. Número de serie de la aeronave: (Aircraft serial No.) 2355-R
--	---	---

4. Nombre del propietario (Name of owner) Fumigaciones Aereas de Cultivos Agrícolas, S. A.

5. Domicilio del propietario (Address of owner) Casa 43-71 Colonia El Prado zona 5 Tiquisate /Escuintla

6. Nombre del operador (Operator Name) -----

7. Domicilio del operador (Address of operator) -----

8. Se certifica por el presente que la aeronave arriba descrita ha sido debidamente inscrita en el (It is hereby certified that the above described aircraft has been duly entered on the LF 2 Folio 195 de conformidad con el Convenio de Aviación Civil Internacional, de fecha 07 de diciembre de 1944, y con la Ley de Aviación Civil de Guatemala (in accordance with the Convention on International Civil Aviation dated December 7, 1944, and the Civil Aviation Law of Guatemala).

LA ALTERACIÓN DE LOS DATOS CONSIGNADOS, SERÁ PENADO POR LA LEY; ARTÍCULO 321 DEL CÓDIGO PENAL. (THE ALTERATION OF INFORMATION PROVIDED, SHALL BE PUNISHABLE BY LAW, ARTICLE 321 OF THE PENAL CODE)

(Firma/Signature):

[Signature]
 Director General / General Director

(Firma/Signature):

[Signature]
 Registrador Aeronáutico Nacional / National Registry Manager



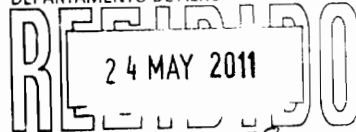
Fecha de Expedición (Issue Date) Guatemala, 13 de mayo de 2011

Licenciado Stefan Damián Castro
 REGISTRADOR AERONÁUTICO NACIONAL

Fecha de Expiración: (Expiration Date) Guatemala, 12 de agosto de 2011

• **Observaciones / Comments:** Año de Fabricación: 1977
 Colores: Amarillo con Franjas Negras y Blanco

DIRECCIÓN GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
 DEPARTAMENTO DE AERONAVEGABILIDAD



A LAS: 11 HORAS: 38 MTS

*Evelyn
 02. folios*



Dirección General de Aeronáutica Civil
9av 14-75 Aeropuerto Internacional LA AURORA Zona 13
Tels.: - www.dgacguate.com

RAN-RES-00179-2011

Guatemala, 13 de Mayo de 2011

REGISTRO AERONAUTICO NACIONAL. Guatemala, 13 de mayo de 2011 - **SE TIENE A LA VISTA PARA RESOLVER**, la Solicitud de emisión de un Certificado de Matricula Provisional para la aeronave Fabricante: Ayres Thrush Commander 600. Tipo: Avioneta; Modelo: S2R. Serie: 2355-R. Colores: Amarillo con Franjas Negras y Blanco, con Matricula TG-WER propiedad de Fumigaciones Aéreas de Cultivos Agrícolas, S.A -**CONSIDERANDO:** Que la propietaria, solicitó un nuevo Certificado de Matricula Provisional y que ha cumplido con presentar la mayoría de los requisitos que establece la Ley de Aviación Civil y su Reglamento; a excepción de la inscripción de la aeronave en el Registro de la Propiedad en 912, folio 44 libro 5 de aeronaves -**POR TANTO:** Con base a lo considerado, leyes citadas y lo que para el efecto prescriben los artículos 44 y 47 de la Ley de Aviación Civil, y los artículos 76, 77 y 79 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; al resolver, **DECLARA. I.** Se autoriza la siguiente inscripción en el folio 195 del Libro 2 de Aeronaves Fumigadoras, **SEPTIMA DE MATRICULA TG-WER**, Propietaria: Fumigaciones Aéreas de Cultivos Agrícolas, S.A. Certificado de Matricula Provisional 1086, con fecha 13 de mayo de 2011 con vencimiento el 12 de agosto 2011, para que el usuario inscriba la aeronave en el Registro General de la Propiedad, en 912, folio 44 del libro 5 de Naves y Aeronaves Por actualización de inscripción, Documento 414-2011, presentado el 17 de marzo de 2011 a las 11:16 horas. Guatemala, 13 de mayo de 2011. Analista Victor Manuel de Jesus Cobos Ramirez.

II. La presente resolución certifica que la aeronave se encuentra en proceso de actualización, para los efectos de la emisión del Certificado de Aeronavegabilidad que emite el Departamento de Estándares de Vuelo. III. Oportunamente entréguese el Certificado de matrícula provisional al interesado.



Licenciado Stefan Darío Yuna Castro
REGISTRADOR AERONAUTICO NACIONAL

**DIRECCION GENERAL DE
AERONAUTICA CIVIL**

**TIEMPO DE
SOLIDARIDAD**



**ENDOSO DE RENOVACION
RAMO DE SEGURO DE AVIACION**

Póliza No. **AV-10019** Endoso No. **16406467/ER**
 Emitida por: **MAPFRE | SEGUROS GUATEMALA, S.A.**
 A favor de: **FUMIGACIONES AEREAS DE CULTIVOS AGRICOLAS, S.A.**
 Con dirección de cobro: **5 AVENIDA SUR # 30, ANTIGUA GUATEMALA, SACATEPEQUEZ**

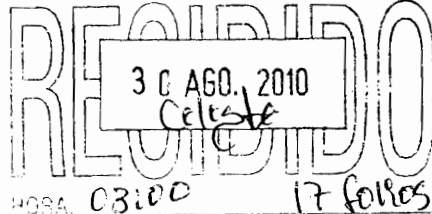
Prima	\$	2,760.00	Suma Asegurada	\$	250,000.00
Gastos de Emisión	\$	138.00	Vigencia	1 Año	
Recargo por Fraccion.	\$	47.44	Desde :	De: (12:00 horas)	
Decreto 1442	\$	-	Hasta :	A: (12:00 horas)	
IVA	\$	353.48		01 de Septiembre de 2010	
Total	\$	3,298.92		01 de Septiembre de 2011	

MAPFRE | SEGUROS GUATEMALA, S.A. (que en lo sucesivo se denominará " La Compañía "), hace constar por el presente endoso de Renovación que con base en los términos y Condiciones impresos y escritos en la póliza original, el Seguro queda vigente dentro de las fechas arriba indicadas, conforme a las alteraciones y cambios que hayan sido efectuados por medio de endosos emitidos por la Compañía y que forman parte de la misma.

Si hubieren cambios en los términos y Condiciones de la póliza efectuados a partir del inicio de vigencia de la presente Renovación quedan especificados en el endoso correspondiente adjunto.

En testimonio de lo arriba escrito, esta Compañía legaliza el presente Endoso de Renovación en la Ciudad de Guatemala a los 27 días del mes de Agosto de 2010.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
SECCION DE AERONAVEGABILIDAD



MAPFRE | SEGUROS GUATEMALA, S.A.

[Signature]
REPRESENTANTE LEGAL

ENDOSO DE ACLARACIÓN

ENDOSO No. 16406467/EA. Para ser adherido y formar parte integrante de la Póliza No. AV-10019 del Ramo de AVIACION con vigencia desde 01-09-2010 hasta: 01-09-2011, emitida por MAPFRE | SEGUROS GUATEMALA, S.A. a favor de

FUMIGACIONES AEREAS DE CULTIVOS AGRICOLAS, S. A.

Por medio del presente endoso se hace constar que:

1. Efectivo 01 de Septiembre de 2010, se aclara que las aeronaves cubiertas bajo la presente póliza son las que se describen a continuación:

Cert. No.	Marca - Modelo	No. de Serie	Año de fabricación	Matricula de Registro	Aeropuerto Base	No. de Tripulantes	No. de Pasajeros	Prima Neta	Limite Territorial Autorizado	Uso de la Aeronave	Piloto Autorizados	Tipos de Aeropuerto Utilizado	Responsabilidad Civil - Suma Asegurada
1	Thrush Commander - SR	2223R	1977	TG-CMA	Tiquisale, Escuintla	1	0	\$270.00	Republica de Guatemala	Fumigación	Cualquier piloto autorizado por el asegurado con 1,000 horas totales y 500 horas en fumigación.	Aeropuertos	US \$ 25,000.00
2	Thrush Commander - SR	2347R	1977	TG-CMA	Tiquisale, Escuintla	1	0	\$270.00	Republica de Guatemala	Fumigación	Cualquier piloto autorizado por el asegurado con 1,000 horas totales y 500 horas en fumigación.	Aeropuertos	US \$ 25,000.00
3	Thrush Commander - SR	2247R	1977	TG-WEO	Tiquisale, Escuintla	1	0	\$270.00	Republica de Guatemala	Fumigación	Cualquier piloto autorizado por el asegurado con 1,000 horas totales y 500 horas en fumigación.	Aeropuertos	US \$ 25,000.00
4	Piper Pawnee PA-25-260	25-41747	1968	TG-JEM	Tiquisale, Escuintla	1	0	\$300.00	Republica de Guatemala	Fumigación	Cualquier piloto autorizado por el asegurado con 1,000 horas totales y 500 horas en fumigación.	Aeropuertos	US \$ 25,000.00
5	Piper Pawnee PA-25-235	25-5240	1970	TG-FMS	Tiquisale, Escuintla	1	0	\$350.00	Republica de Guatemala	Fumigación	Cualquier piloto autorizado por el asegurado con 1,000 horas totales y 500 horas en fumigación.	Aeropuertos	US \$ 25,000.00
6	Thrush Commander - A 188B	188029 151	1977	TG-VUT	Tiquisale, Escuintla	1	0	\$270.00	Republica de Guatemala	Fumigación	Cualquier piloto autorizado por el asegurado con 1,000 horas totales y 500 horas en fumigación.	Aeropuertos	US \$ 25,000.00

LA ORIGINAL SE ENCUENTRA EN LA MATRICULA TG-CMA



Nº	Modelo	Matrícula	Fecha	Clase	País	Valor	Seguro	Valor	Seguro	Valor	Seguro
8	Cessna 180C PA Husky	1800345 2T	1979	Tiquisate, Escuintla	República de Guatemala	\$270.00	Fumigación	US \$ 25,000.00			
9	PIPER PA 18 150	852486	1953	Tiquisate, Escuintla	República de Guatemala	\$270.00	Fumigación	US \$ 25,000.00			
10	AIR - TRACTOR	A1402 0535	1993	Tiquisate, Escuintla	República de Guatemala	\$270.00	Fumigación	US \$ 25,000.00			
TOTAL						\$2,760.00		US \$ 250,000.00			

Todos los demás términos y condiciones de la póliza a la que se adhiere este endoso, quedan vigentes sin alteración alguna. En fe de lo cual se firma y sella el presente **ENDOSO** en la ciudad de Guatemala el día **27** del mes de **Agosto** de **2010**

MAPFRE | SEGUROS GUATEMALA, S.A.

[Firma]
REPRESENTANTE LEGAL

ANEXO “F”
ULTIMA INSPECCIÓN
EFFECTUADA

HUB & BLADE INSPECTIONS, REPAIRS AND ALTERATIONS

Year: 2011	Total Time in Service	Description
Date: 18/06	2409.1	
Next Inspection Due:	Time Since Overhaul	
	<i>[Signature]</i>	
		Mech. Cert. # or Repair Station # ATTE: Rodolfo Campos Lic. # 626
Year: 2011	Total Time in Service	Description
Date: 06/07	2473.1	
Next Inspection Due:	Time Since Overhaul	
	<i>[Signature]</i>	
		Mech. Cert. # or Repair Station # ATTE: Rodolfo Campos Lic. # 626
Year: 2011	Total Time in Service	Description
Date: 19/07		
Next Inspection Due:	Time Since Overhaul	
	<i>[Signature]</i>	
	2540.1	Mech. Cert. # or Repair Station # ATTE: Rodolfo Campos Lic. # 626

Helice

TIC 2365.5
 2341.4

 24.0

2540.1
 24.0

 2564.1

ANEXO “G”
REPORTE DE
METEOROLOGÍA,

Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda
Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología – INSIVUMEH –
Dirección: 7ª. AV 14-57 Zona 13
Teléfono: 22613245

Departamento de Investigación y Servicios Climáticos

Guatemala, 25 de julio de 2011

**Señor
Victor Haroldo Celada Muñoz
Jefe del departamento de seguridad de vuelo
e Investigación de accidentes
Dirección General de Aeronáutica Civil
Presente**

Señor Celada:

Por este medio me permito saludarlo, al mismo tiempo dar respuesta a su oficio de fecha 25 de julio de 2011 referencia SVIA-O-00125-2011, donde solicita el estado de tiempo en forma detallada del día, 24 de julio de 2011, de 09:00 a 11:00 horas del área de Champerico, Retalhuleu.

Al respecto me permito informar que la estación ubicada en Champerico solo emite 3 informes diarios (07:00, 13:00 y 18:00 horas), pero tomando en cuenta las observaciones realizadas en la estación de Retalhuleu ubicada en la Base Militar de Retalhuleu:

24 de Julio de 2011

09:00

18005KT CAVOK 29/21 Q1014 A2997 FEW200 VOL. SANTA MARIA EN ACTIVIDAD=

Viento sur, 5 nudos por hora, visibilidad mayor a 10 kilómetros, despejado, temperatura ambiente 29 grados centígrados, punto de rocío 21 grados centígrados, altímetro 1014 milibares, 2994 en pulgadas=

10:00

21005KT CAVOK 30/21 Q1015 A2997 VOL. SANTA MARIA EN ACTIVIDAD=

Viento del suroeste, 5 nudos por hora, visibilidad mayor a 10 kilómetros, despejado, temperatura ambiente 30 grados centígrados, punto de rocío 21 grados centígrados, altímetro 1015 milibares, 2997 en pulgadas=

11:00

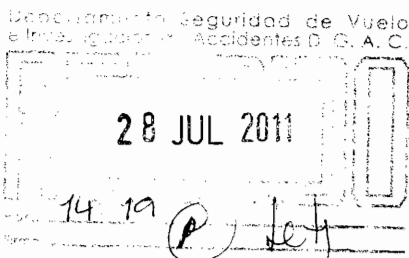
22006KT CAVOK 31/22 Q1015 A2997 VOL. SANTA MARIA EN ACTIVIDAD=


Viento del suroeste, 6 nudos por hora, visibilidad mayor a 10 kilómetros, despejado, temperatura ambiente 31 grados centígrados, punto de rocío 22 grados centígrados, altímetro 1015 milibares, 2997 en pulgadas=

Sin más que agregar y en espera que la información sea de utilidad.


Atentamente,


MET. CESAR A. GEORGE ROLDAN
Encargado de Meteorología




15:00
28/7/11

ANEXO “H”
ÚLTIMO SERVICIO DE
MANTENIMIENTO AL
TREN DE ATERRIZAJE
CON CAMBIO DE
TORNILLERÍA, FACTURA
DE TORNILLERÍA, HOJA
DE INGRESO AL
ALMACÉN

YEAR:	RECORDING TACH TIME	TODAY'S FLIGHT	TOTAL	Description of Inspections, Tests, Repairs and Alterations
				Tiquisate, Escuintla 31/05/2011 TTSN: 7284.2
DATE				MATRICULA: TG-WER TACH: 2136.9
				TRUSH COMMANDER 600 MODELO: S2R-2255R
				Se efectuó servicio general de 100 horas.
				Se removieron láminas laterales para revisión y cura de corrosión.
				Revisión y engrase a cables y poleas de controles.
				Cambio de cojinetes a barra de flaps.
				Revisión y engrase de tren de aterrizaje y shocks, incluyendo tornillería.
				Se removieron ruedas para revisión y engrase.
				Revisión del sistema de frenos.
				Revisión general y visual de nave.
				Mecánico: Rodolfo Campos 
				Licencia: 626 Tipo I

AG CRAFT PARTS



MID-CONTINENT AIRCRAFT
 1601 HWY 84
 HAYTI, MO. 63851
 (573)359-0500 FAX (573)359-1323

INVOICE
 114968

BILL TO: 4596

FADECASA
 5A AVENIDA SUR NO.30
 PH:502-7-884-7067/884-4944
 ANTIGUA, SACATEPEQUEZ
 GUATEMALA, 28

SHIP TO: 3
 TRANSEXPRESS/FADECASA
 SECTION 3472/ GUA
 7801 NW 37TH ST.
 DORAL, FL 33166

ORDER TAKER: DENNIS

PAGE: 1 OF 2

INVOICE NUMBER	INVOICE DATE	CUSTOMER ORDER	TERMS	SHIP VIA	SHIP DATE	ORDER NUMBER
114968	4/08/11		CREDIT CARD	UPS GROUND TRAC	4/08/11	112160-00

ITM	ORD	SHIP	B/O	PART NUMBER	DESCRIPTION	UNIT PRICE	DISC	NET PRICE	AMT BILLED
2	10	10		3010671	WASHER*	1.96		1.96	19.60
3	5	5		MS9556-04	BOLT,ITT*	1.62		1.62	8.10
4	10	10		MS9556-06	BOLT	1.89		1.89	18.90
5	5	5		ST3062-06	BOLT*	57.23		57.23	286.15
6	10	10		ST3385-02	BOLT MACHINE	27.45		27.45	274.50
7	10	10		ST3386-02	BOLT	36.96		36.96	369.60
8	1	1		3041153	HOT SECT -27/-34	180.00		180.00	180.00
9	8	8		NAS6208-24D	BOLT	13.50		13.50	108.00
10	4	4		AN9-52	BOLT	32.14		32.14	128.56
11	3	3		NAS6207-68	BOLT	30.37		30.37	91.11
12	2	2		AN4-43	BOLT	4.63		4.63	9.26
13	2	2		AN4-34	BOLT	1.03		1.03	2.06
14	32	32		50323T007	SHOCK BISCUIT	26.83		26.83	858.56
15	100	100		MS21044C08	S.S. NUT	.45		.45	45.00
16	2	2		85043-12	LINKAGE SWIVEL*	253.26		253.26	506.52
17	1	1		MS24166-D2	SWITCH	163.81		163.81	163.81
18	2	2		90088T012	SPRING	12.17		12.17	24.34
19	2	2		AN4-53	BOLT	16.99		16.99	33.98
20	2	2		AN4-65	BOLT	21.77		21.77	43.54

*** CONTINUED ON NEXT PAGE ***

--	--	--	--

INGRESO DE ALMACEN

Entregado A:

Entregado Por:

Fecha: 30/4/4

Código	Cantidad	Descripción
	01	Shedim transducer Electronics - 15,945 @ 15,945
	04	glu futura blanca Poluretano @ 1,492.00 Full color
	01	glu " rojo " @ 373.00 " "
	04	Protes de componente B @ 1,025.24 " "
	02	glu Dlygesth @ 230.00
	04	Depositor cepillar p/ lavar aviones @ 424.00 Navex
	16	lijas tenid #36 @ 72.00 Navex
	15	lijas 36 mediana @ 30.00 " "
	20	lijas #220 @ 60.00 " "
	18	lijas #320 @ 54.00 " "
	18	lijas #180 @ 54.00 " "
	01	Rollo de cint. Avlar @ 28.00 " "
254N	01	Balsa de tej. Pq ANO #15" @ " "
	01	Vidrio duplex de visor de Hopper @
	10	Washer - 3010671
	05	Bolt; ITT MS9756-04
	10	Bolt MS9756-06
	05	Bolt ST3062-06
	10	Bolt Machine ST3385-02
	10	Bolt ST3386-02
	01	Hot sect - 24/34 3041153
	08	Bolt - NAS6208-24D
→	04	Bolt AN4-52
	03	Bolt NAS6007-68
	02	Bolt AN4-43
	02	Bolt AN4-34
	32	Stoek Biscuit 503235007
	100	S.S. NUT MS21044008
	02	Linkage Swivel 85043-12
	01	Switch MS24166-D2
	02	Spring 900885012
	02	Bolt AN4-53
	02	Bolt AN4-6T
	02	Bolt AN4-50
	04	Brake disc 2A164-07806
	04	FUEL Cap. 0156003-0101
	01	thermocouple 013022983

Midcontinent

Firma Responsable Almacén:

Firma Recibido Conforme

SÁLIDA DE ALMACEN

Entregado A: Varios
 Entregado Por: Bodega Fecha: 13/05/11

Código	Cantidad	Descripción del producto
	06	Trapos (VUT)
	01	Bola wipe (W6082P)
	01	Lija # 180 (VUT)
	02	Fitting para campana 1/2 (WER)
	01	Lija # 180 (VUT)
	04	Bolsa FAB (WEO)
	04	" " " (K11)
	01	Gal oil 25W60 (K11)
	01	Gal oil 25W60 (WEO)
	1/2	Thinner laaca (WER)
→	02	Tornillos AN9-52 (WER)
→	02	Tuercas castelada + Pines 1/8 (WER)
	14	Gasket CA3029566 (WZ0166)
	55	O-Ring AS3209-009 kit (WZ0166)
	01	Par de guantes latex (WZ0166)
	02	Goyetes p/campana (WER)
	01	Manómetro automatico p/compresor (Varios)

Firma Responsable Almacén:

Firma Recibido Conforme