

## **Departamento de Investigación de Accidentes y Seguridad de Vuelo.**

<b>Reporte No.:</b>	<b>A-08-2014</b>
<b>Título:</b>	<b>Informe final.</b>
<b>Matricula:</b>	<b>TG-LER</b>

### **ACCIDENTE DE AERONAVE TRUSH S2R-T15**

**21 DE JUNIO 2014**

**FINCA PRIMAVERA, MUNICIPIO DE TIQUISATE, DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA,  
GUATEMALA, C.A.**

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:

29 DE OCTUBRE 2014

**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.



**Dirección General de Aeronáutica Civil**  
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13  
[www.dgacuate.com](http://www.dgacuate.com), correo: [accidentesdgac@gmail.com](mailto:accidentesdgac@gmail.com)  
Tels: 23215234-8

## **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.

El Departamento de Investigación de Accidentes y Seguridad de Vuelo de la Dirección General de Aeronáutica Civil, se ocupa de todas las actividades investigación técnica relacionadas con accidentes e incidentes de aeronaves nacionales y extranjeras en territorio nacional, con el fin de promover la seguridad operacional aeronáutica en todos sus campos.

Nuestra misión es mejorar continuamente la seguridad operacional aeronáutica, promoviendo el nivel de desarrollo técnico y operacional a través de las recomendaciones con el fin de identificar fallas latentes, operaciones y el monitoreo efectivo de la mitigación de riesgos para la prevención de accidentes.

## **NOTIFICACIÓN DE DERECHOS DE PROPIEDAD**

Este documento es propiedad de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), Departamento de Investigación de Accidentes y Seguridad de Vuelo (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 Investigación de Accidentes y Seguridad de Vuelo, 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.

## INDICE

### 0

INTRODUCCION.....	2
INDICE .....	3
GLOSARIO.....	5

### 1

1.00 INFORMACION FACTUAL .....	11
1.00.2 RESEÑA DEL VUELO.....	14
1.01 LESIONES A PERSONAS.....	15
1.02 DAÑOS A LA AERONAVE.....	15
1.03 OTROS DAÑOS.....	16
1.04 INFORMACIÓN PERSONAL DEL PILOTO .....	16
1.04.1 INFORMACIÓN PERSONAL DEL CO-PILOTO.....	17
1.05 INFORMACIÓN DE LA AERONAVE.....	17
1.05.1 ANTECEDENTES DE LA AERONAVE.....	17
1.05.2 MOTOR y HELICE.....	18
1.05.3 COMBUSTIBLE.....	18
1.05.4 EQUIPO AUXILIAR.....	18
1.05.5 DEFECTOS.....	19
1.05.6 PESO Y CARGA.....	19
1.06 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA.....	19
1.08 COMUNICACIONES.....	20
1.10 REGISTRADORES DE VUELO.....	20
1.11. INFORMACIÓN DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE:.....	20
1.12 INCENDIOS.....	20
1.13 SUPERVIVENCIA.....	21
1.14 ENSAYOS E INVESTIGACIONES.....	21
1.14.1. ENSAYO DE INVESTIGACIÓN DEL MOTOR Y HÉLICE:.....	21
1.15 INFORMACIÓN SOBRE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN.....	22
1.16 INFORMACIÓN ADICIONAL.....	22
1.17 TECNICAS DE INVESTIGACION ÚTILES Y EFICACES.....	22

### 2

2.0 ANÁLISIS.....	37
2.1 INFORMACIÓN PERSONAL.....	37
2.2 INFORMACIÓN DE LA AERONAVE.....	38
2.3 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA.....	38
2.8 INFORMACIÓN DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y DEL IMPACTO.....	38
2.9 MANTENIMIENTO.....	39
2.9.1 EQUIPAJE.....	40
2.9.2 APRECIACIÓN DEL ÁREA DE ATERRIZAJE DE EMERGENCIA.....	40



**Dirección General de Aeronáutica Civil**  
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13  
[www.dgacuate.com](http://www.dgacuate.com), correo: [accidentesdgac@gmail.com](mailto:accidentesdgac@gmail.com)  
Tels: 23215234-8

### 3

3.00	CONCLUSIONES .....	40
3.01	FACTORES CONTRIBUYENTES .....	41
3.02	CAUSAS PROBABLES: .....	41

### 4

4.00	RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD .....	41
------	---------------------------------------	----

### 5

5.00	ANEXOS .....	43
------	--------------	----

## GLOSARIO

### DEFINICIONES:

#### Accidentes de Aviación:

Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que, en el caso de una aeronave tripulada, ocurre entre el momento en que una persona entra a bordo de la aeronave, con la intención de realizar un vuelo, y en el instante en que todas las personas han desembarcado, o en el caso de una aeronave no tripulada, que ocurre entre el momento en que la aeronave esta lista para desplazarse, con el propósito de realizar un vuelo y el momento en que se detiene, al finalizar el vuelo se apaga su sistema de propulsión principal, durante el cual:

- a) Cualquier persona muere o sufre lesiones graves a consecuencia de:
- hallarse en la aeronave, o sobre la misma, o
  - por contacto directo con cualquier parte de una aeronave, incluso por las partes que se hayan desprendido de la aeronave, o
  - Por exposición directa al chorro de un reactor.

**Excepto** cuando las lesiones obedezcan a causa natural, se las haya causado una persona a si misma o hayan sido causadas por otras personas o se trate de lesiones sufridas por pasajeros clandestinos escondidos fuera de las aéreas destinadas normalmente a los pasajeros y la tripulación; o

- b) La aeronave sufre daños o roturas estructurales que:
- afectan adversamente su resistencia estructural, su performance o sus características de vuelo; y

Que normalmente exigen una reparación importante o el recambio del componente afectado.

**Excepto** por falla o daño del motor, cuando el daño se limita a un solo motor (incluido su capo o sus accesorios); hélices, extremos de ala, antenas, sondas, alabes, neumáticos, frenos, ruedas, carenas, paneles, puertas de tren de aterrizaje, parabrisas, revestimiento de las aeronaves (como pequeñas abolladuras o perforaciones), o por daños a alabes del rotor principal, alabes del rotor compensador, tren de aterrizaje y a los que resulten de granizo o choques con aves (incluyendo perforaciones en el radomo) o

c) La aeronave desaparece o es totalmente inaccesible.

- Para uniformidad estadística únicamente, toda lesión que ocasione la muerte dentro de los 30 días contados a partir de la fecha en que ocurrió el accidente, esta clasificada por la OACI como lesión Mortal.
- Una aeronave se considera desaparecida cuando se da por terminada la búsqueda oficial y no se han localizado los restos.
- El tipo de sistema de aeronave no tripulada que se investigara se tratara en el capítulo 5.1 del anexo 13 de la OACI.
- En el Adjunto G del anexo 13 de la OACI figura orientación para determinar los daños de aeronave.

Definiciones tomadas del anexo 13 de la Organización de Aviación Civil Internacional. (OACI).

**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 maquina que puede sustentarse en la atmosfera por reacción del viento o la misma atmosfera y/o por las superficies aerodinámicas y con propulsión propia o el aprovechamiento de corrientes de viento para su sustentación dentro de la atmosfera terrestre, MP IASV

**Auto rotación:**

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.

**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, Capitulo 1 página No. 5).

**Incidente:**

Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que no llegue a ser un accidente, que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones.

**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).



### **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).

### **Universal Time Coordinarte (UTC):**

Tiempo Universal Coordinado, es la medida de tiempo de las 24 horas del día alrededor del mundo para uniformar en una sola medida el tiempo que se utiliza para la navegación aérea, el Meridiano Principal es el que marca el inicio del día y se llama Meridiano de Greenwich 0°, la diferencia con Guatemala es Menos seis horas (- 6:00 Hrs).

### ABREVIATURAS:

<b>ATC:</b>	Air Traffic Controller.
<b>COA:</b>	Certificado de Operador Aéreo.
<b>DGAC:</b>	Dirección General de Aeronáutica Civil.
<b>DME:</b>	Distance measure equipment. Equipo de medición de distancia.
<b>ELT:</b>	Emergency Locator Transmitter.
<b>FAA:</b>	Administración Federal de Aviación.
<b>FCU:</b>	Fuel Control Unit Unidad de Control de Combustible
<b>GPS:</b>	Global position System Sistema de Posicionamiento Global.
<b>IASV:</b>	Investigación de Accidentes y Seguridad de Vuelo.
<b>INTRADÓS:</b>	Parte inferior de la superficie alar.
<b>OMA:</b>	Organización de Mantenimiento Aprobado.
<b>PCLM:</b>	Place Cabin Landplane Monoplane.
<b>PIC:</b>	Pilot in Command (Piloto en comando).
<b>PSI:</b>	Pressure inch (Presión por pulgada cuadrada)
<b>PSR:</b>	Primary Surveillance Radar.
<b>SL:</b>	Sea Level. Nivel del mar.
<b>SNM:</b>	Sobre el Nivel del Mar.
<b>UTC:</b>	Tiempo Universal Coordinado. Universal Time Coordinate.
<b>VNO:</b>	Velocidad Normal de Operación.

## INFORME FINAL DEL ACCIDENTE AERONAVE TRUSH S2R-T15 MATRÍCULA TG-LER

### 1.00. INFORMACION:

<b>Marca:</b>	Thrush Aircraft, Inc 300 Old Pretoria Road P. O. Box 3149 Albany, Georgia 31706-3149.
<b>Modelo:</b>	S2R-T15.
<b>No. De serie:</b>	T15-026.
<b>Certificado Tipo:</b>	A3SW, Revisión 18 de fecha 02 de septiembre de 2003.
<b>Categoría:</b>	Restricta/Agrícola.
<b>Colores:</b>	Amarillo, negro y blanco.
<b>Certificado de Aeronavegabilidad:</b>	Vigente del 10 de enero 2014 al 09 de enero 2015 Clave de aeronavegabilidad 853003-14- 01/008.

<b>Seguro de la Aeronave:</b>	Vigente 1 de abril 2014 al 1 abril 2015 Seguros Universales Póliza No. 06 01 01 60447 4.
<b>Lugar del Accidente:</b>	Finca Primavera, Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla.
<b>Fecha del Accidente:</b>	21 de junio de 2014
<b>Elevación del área del Accidente:</b>	36 ` (pies)
<b>Coordenadas del lugar del Accidente:</b>	N14° 05.765, W91°28.143.
<b>Hora aproximada del Accidente:</b>	08:30 hora local, 14:30 UTC.
<b>Propietario u operador:</b>	Palo Blanco, S.A.
<b>Piloto al Mando:</b>	Carlos Rafael Gutiérrez Orantes.
<b>Tipo y No. de Licencia:</b>	Piloto Comercial-avión 1916.
<b>Vigencia Certificado Licencia:</b>	24-04-2014 Hasta 30-10-2014.

<b>Nacionalidad:</b>	guatemalteca.
<b>Horas de Vuelo del Piloto:</b>	11,257.4 hrs., según última anotación en Bitácora de Vuelo.
<b>Personas a Bordo:</b>	Una (01).
<b>Fase de vuelo en la que ocurrió el Accidente:</b>	Fase de despegue.
<b>Tiempo total de la aeronave en su Última renovación de Certificado de A/W:</b>	9,502.95 Horas.
<b>Tiempo total de la aeronave al Momento del accidente:</b>	9,181.35 Horas totales.

#### **1.00.1 SINOPSIS:**

La aeronave Thrush Agrícola, identificada con la matrícula **TG-LER**, se encontraba fumigando sobre la Finca primavera del Municipio de Tiquisate departamento de Escuintla, al despegar nuevamente de la pista para continuar los trabajos de fumigación, aproximadamente a las 08:35 hora local, la aeronave no desarrolla la potencia necesaria, accidentándose al final de la pista.

### **1.00.2 RESEÑA DEL VUELO:**

La aeronave se encontraba efectuando trabajos aéreos agrícolas, despegando y aterrizando en la pista de la Finca Primavera en el Municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla, posterior a efectuar el 5to. vuelo del día y siendo aproximadamente las 8:30 de la mañana, de acuerdo al reporte escrito del piloto; inicia su rodaje hacia la cabecera norte de la pista para efectuar el último vuelo de trabajo de aspersión de agente químico sobre la plantación de banano que se encuentran en la misma Finca Primavera, la aeronave inicia el despegue y avanza todo el largo de la pista sin levantar el vuelo, en los últimos 40.0 metros antes de finalizar la pista, el piloto activa la palanca de emergencia para liberar el producto químico de aspersión, al mismo tiempo que impacta contra un montículo de tierra que le sirve de rampa a demás que un tren de aterrizaje se engancha con una línea de transporte de banano deteniendo la nave y logrando atravesar al otro lado del kinel o zanja, donde la aeronave quedó por el impacto destruida contra el terreno.

**Anexo "A": Certificado tipo de la aeronave.**

### **1.00.3 LUGAR DEL IMPACTO:**

El lugar del impacto es la plantación de banano ubicada en la Finca Primavera, Municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla.

**Ver fotografías No. De la 1 a la 7**

**Anexo "B", Mapa físico del accidente y fotografías satelitales.**

### 1.01. LESIONES A PERSONAS:

Debido a la a la poca velocidad alcanzada en la carrera de despegue no optima para el vuelo, y el cable que detuvo la aeronave al saltar sobre el kinel, el Piloto impactó de forma lateral contra el terreno, pudiendo ser rescatado y retirado de la aeronave con daños menores.

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
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

### 1.02. DAÑOS A LA AERONAVE:

Durante la inspección efectuada en el área del impacto se encontraron ambos planos o alas destruidas por efecto de impacto a tierra, la parte frontal de la aeronave destruida por impacto severo de frente, uno de los trenes de aterrizaje arrancado de su posición por efecto de haberse enganchado con un cable de acero el cual sirve como línea de transporte de banano.

Cada aspa de la hélice con dobladuras por impacto a tierra, el motor se encontró atrancado debido a que se doblo en la sección de combustión o área de la sección caliente del mismo, la cabina se encuentra deformada debido al daño causado por impacto.

**Ver fotografías No.: 12, 13, 14.**

### 1.03. OTROS DAÑOS:

No se encontraron otros daños

Ver fotografía No.: 5, 6, 7.

### 1.04. INFORMACIÓN PERSONAL DEL PILOTO:

De acuerdo a la información recabada el piloto nació el 06 de abril del año 1961 teniendo a la fecha 53 años de edad.

De acuerdo a su Libro de Vuelo contaba a la fecha con 11,257.04 horas de vuelo.

#### Según la bitácora personal de horas de vuelo del piloto:

##### Voló previo al accidente:

Horas voladas en las últimas 24 horas:	4.5	hrs.
Horas voladas en los últimos 7 días:	18.2	hrs.
Horas voladas en los últimos 30 días:	52.5	hrs.
Horas voladas en los últimos 6 meses:	207.4	hrs.
Horas voladas en los últimos 12 meses:	396.7	hrs.

#### Anexo "C": Perfil del piloto y Certificado médico

### 1.04.1 INFORMACIÓN PERSONAL DEL CO-PILOTO:

No aplica.



### 1.05. INFORMACIÓN DE LA AERONAVE:

La aeronave Trush Aircraft Serie Número T-15-026, con matrícula **TG-LER** la cual es propiedad de Palo Blanco, S.A., se le extiende el primer Certificado de Aeronavegabilidad en Guatemala el 18 de agosto de 1995.

El 23 de diciembre del año 2013, se recibe solicitud de renovación de Certificado de Aeronavegabilidad, otorgándosele con una vigencia desde el 10 de enero 2014 al 09 de enero del 2015.

#### 1.05.1. ANTECEDENTES DE LA AERONAVE:

De acuerdo con el expediente de mantenimiento, no presenta ningún reporte que pudiera haber afectado la seguridad de vuelo, previo a la fecha del accidente.

**Anexo "D": Certificado de aeronavegabilidad, certificado de matrícula y obtención del primer certificado de aeronavegabilidad.**

#### 1.05.2. MOTOR y HELICE:

**Motor:**

Marca o Fabricante:	Walter GE
Modelo:	M601 E
Serie:	901051
Tiempo total:	5,076.33 Hrs.
Tiempo desde reparación:	3,322.78 Hrs.

**Hélice:**

Marca o Fabricante:	AVIA HS
Modelo:	V508E-AG/106/A
Serie:	80021
Tiempo total:	4,080.97 Hrs.
Tiempo desde reparación:	480.72 Hrs.

**Anexo "E": Certificaciones de Mantenimiento de fuselaje, motor y hélice.**

**1.05.3 COMBUSTIBLE:**

La aeronave utilizó el tipo de combustible recomendado por el fabricante, el cual es denominado Jet A-1, durante la inspección física se determinó que los tanques contenían combustible.

**1.05.4 EQUIPO AUXILIAR:**

No aplica.

**1.05.5 DEFECTOS:**

No aplica.

**1.05.6 PESO Y CARGA:**

No aplica.

#### **1.06. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:**

La información de las observaciones meteorológicas de fecha 21 de junio 2014, las cuales fueron proporcionadas por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, fueron realizadas en la estación ubicada en la estación de Retalhuleu, estación más cercana al percance.

#### **21 de junio 2014**

**7:00 Horas**

**MGRT 0000KT CAVOK 23/21 Q1014 A2994 FEW100 FEW200 VOL. SANTA MARIA Y SANTIAGUITO EN ACTIVIDAD=**

**8:00 Horas**

**MGRT 0000KT CAVOK 27/22 Q1014 A2994 FEW100 VOL. SANTA MARIA Y SANTIAGUITO EN ACTIVIDAD=**

**9:00 Horas**

**MGRT 0000KT CAVOK 29/19 Q1014 A2994 FEW100 VOL. SANTA MARIA Y SANTIAGUITO EN ACTIVIDAD=**

Las condiciones meteorológicas no evidencian presencia del ingreso de tormentas o frentes que colaboran con el accidente.

**Anexo "F", Reporte de meteorología.**

**1.07. AYUDAS PARA LA NAVEGACION:**

No aplica.

**1.08. COMUNICACIONES:**

No aplica

**1.10. REGISTRADORES DE VUELO:**

No aplica por tipo de aeronave.

**1.11 INFORMACIÓN DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE:**

Los restos de la aeronave y sus componentes se encontraron completos, separándose solamente el tren principal de lado derecho, observando daños severos al fuselaje, hélice y motor por destrucción.

**Ver fotografías No.: de la 3 a la 7**

**1.12. INCENDIOS:**

No se produjo ningún conato de fuego en el área del impacto.

**1.13. SUPERVIVENCIA:**

Posterior al impacto los daños al piloto fueron menores, siendo auxiliado para abandonar la aeronave por personal que se encontraban en el área de trabajo de aspersión.

#### **1.14. ENSAYOS E INVESTIGACIONES:**

Los datos, fotografías e incluso las entrevistas efectuadas a personas u observadores, fueron realizadas en el lugar del accidente, la información técnica de la aeronave y sus componentes, fueron obtenidos a través de los libros de record de vuelos, bitácoras de mantenimiento y manuales correspondientes.

#### **Anexo "E" Certificaciones de mantenimiento de fuselaje, motor y hélice.**

##### **1.14.1. ENSAYO DE INVESTIGACIÓN DEL MOTOR Y HÉLICE:**

El día 22 de octubre de 2014, se asistió a la Finca Primavera, Municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla; para efectuar y continuar con la inspección del motor de la aeronave accidentada, con el fin de poder constatar la causa de la falla del motor y consecuente falla de potencia, cuando se encontraba efectuando trabajos agrícolas de fumigación, provocando el accidente en el lugar del suceso. Se pudo comprobar que al tratar de hacer girar el motor, este no giró por estar completamente trabado con daños internos.

Se procedió a revisión de filtros de combustible del sistema y de la unidad de control de combustible, encontrando sedimentación y hongo en la unidad de control de combustible.

Se revisaron los filtros de aceite, no se encontró partículas de metal que indicaran un desgaste anormal de la planta de potencia o motor.

#### **1.15. INFORMACIÓN SOBRE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN:**

La aeronave pertenecía a la empresa Palo Blanco, Sociedad Anónima, la cual se dedica a trabajos de aspersión agrícola, bajo el certificado operativo CO TGAC/AA-0-010-2013.

#### **1.16. INFORMACIÓN ADICIONAL:**

No aplica

#### **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 del conocimiento técnico y operacional, las hipótesis planteadas se eliminaron de acuerdo a los hallazgos de factores colaboradores y evidencias en el área del accidente durante la investigación, estableciendo las causas de acuerdo a los hallazgos y técnicas de investigación específicas para el caso.

### 1.18. INFORME FOTOGRÁFICO:



Fotografía No. 01  
Vista lateral izquierda de la aeronave con la matrícula



Fotografía No. 02  
Vista frontal de la aeronave





Fotografía No. 03



Fotografía No. 04

Vista del costado izquierdo de la aeronave.





Fotografía No. 05



Fotografía No. 06

Vista del lado derecho del fuselaje de la aeronave.



Fotografía No. 07

Vista del kinel o zanjón con el tren de aterrizaje al fondo del mismo.



Fotografía No. 08

Vista del cable al final del tramo de pista de grama.





Fotografía No. 09

Vista lejana del fuselaje de la aeronave y el cable al final de la pista.



Fotografía No. 10

Tren de aterrizaje derecho.



Fotografía No. 11

Vista del cable de traslado de banano.



Fotografía No. 12

Vista de la hélice con daños y enterrada.





Fotografía No. 13

Motor de la aeronave para inspección.



Fotografía No. 14

Vista lateral del motor.



Fotografía No. 15

Vista de la Unidad de Control de Combustible del motor.



Fotografía No. 16

Vista cercana del FCU del motor.





Fotografía No. 17

Área de ubicación del filtro de combustible del FCU



Fotografía No. 18

Tapadera y regulador del filtro de combustible del FCU.



Fotografía No. 19

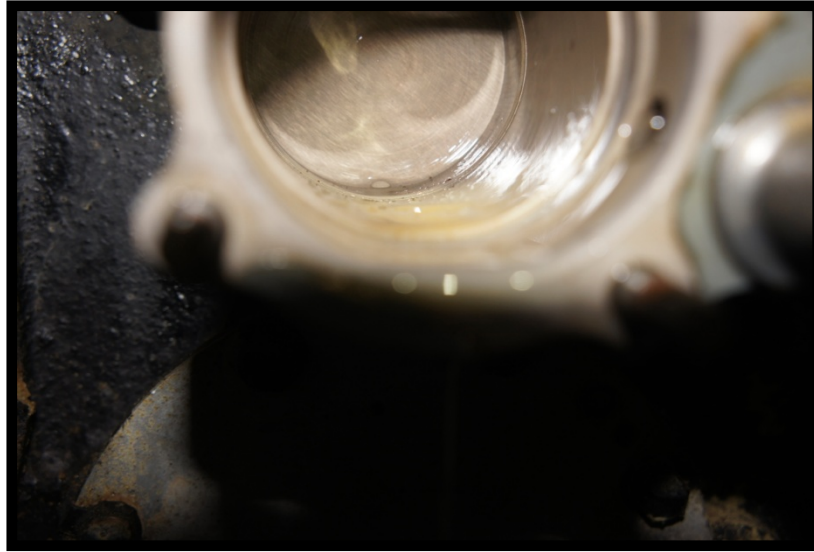
Extracción del filtro del FCU.



Fotografía No. 20

Vista del elemento del filtro con contaminación visible.





Fotografía No. 21

Sedimentación y contaminantes dentro del FCU



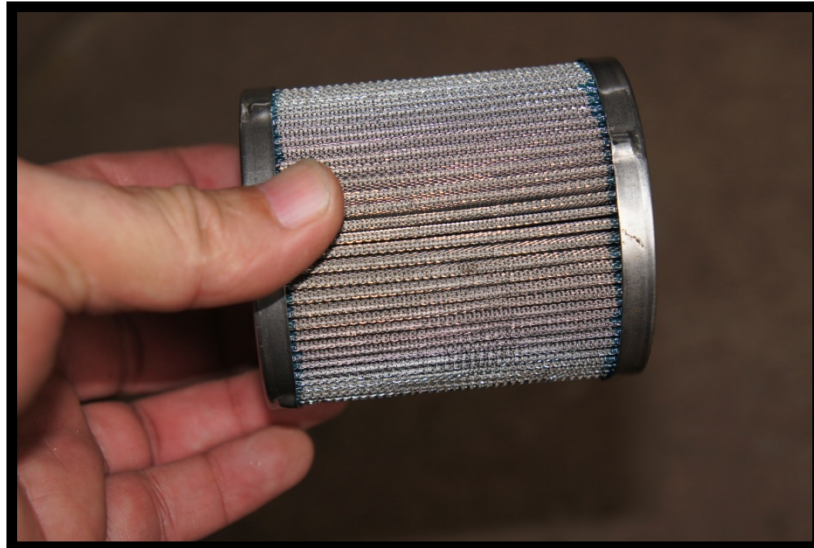
Fotografía No. 22

Presencia de agua y contaminantes dentro del FCU.



Fotografía No. 23

Vista del filtro principal de combustible



Fotografía No. 24

Elemento principal del filtro de combustible limpio y libre de contaminantes.



Fotografía No. 25

Área de localización del filtro de aceite del motor.



Fotografía No. 26

Vista de filtro de aceite del motor previo a su extracción.





Fotografía No. 27

Elemento de filtro de aceite del motor, limpio y sin contaminante.



Fotografía No. 28

Vista del daño del motor

## 2.0 ANÁLISIS:

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

### 2.1. INFORMACIÓN PERSONAL:

No aplica

### 2.2. INFORMACIÓN DE LA AERONAVE:

Los procesos de mantenimiento preventivo fueron cumplidos por parte de la Organización de Mantenimiento aprobada, haciendo las anotaciones correspondientes en la bitácora; así como en los libros de mantenimiento de motor y hélice.

### 2.3. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:

Debido a que la información reportada de las condiciones del ambiente, fueron efectuadas desde **La Estación de Retalhuleu**, estación más cercana al lugar del accidente, no contribuye para determinar la velocidad y los efectos de viento existentes en el lugar del accidente.

El reporte no evidencia el ingreso de fenómenos naturales, como tormentas, mazas de viento en movimiento, ingreso de algún frente de baja o alta presión al Estado de Guatemala, o algún otro efecto meteorológico que fuera causa colaboradora para el accidente.

Las condiciones eran favorables al vuelo, no representaban ningún factor contribuyente para este accidente.

## **2.8. INFORMACIÓN DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO:**

La aeronave quedó destruida debido al grado de impacto al final de la pista de la mencionada Finca, debido a que en su senda de vuelo fallido se encontraba un cable, el cual sirve como línea de transporte de banano de la Finca, este enganche uno de los trenes de aterrizaje principal (derecho) haciendo que la aeronave perdiera de forma abrupta la velocidad que tenía, colaborando con los daños por impacto a tierra al fuselaje de la aeronave.

**Ver fotografías No.: ver fotografías de la 3 a la 7.**

## **2.9. MANTENIMIENTO:**

El mantenimiento preventivo y correctivo de la aeronave era responsabilidad de la CO TGAC/AA-0-010-2013, en el aeródromo de La Flora, Tiquisate, Escuintla.

De acuerdo con el expediente de mantenimiento, no presenta ningún reporte que pudiera haber afectado la seguridad de vuelo.

De acuerdo a la documentación recolectada, a la aeronave se le efectuaron sus servicios de acuerdo con el programa establecido por el fabricante.

**Anexo "E": Certificaciones de Mantenimiento de fuselaje, motor y hélice.**

#### **2.9.1 EQUIPAJE:**

No aplica.

#### **2.9.2. APRECIACIÓN DEL ÁREA DE ATERRIZAJE POR EMERGENCIA:**

Se puede observar que la aeronave al efectuar la carrera de despegue, la cual no fue efectiva por falla de potencia del motor, no pudo efectuar el procedimiento correcto de aterrizaje por emergencia teniendo una destrucción total. Al finalizar la pista se encuentra un zanjón o kinel, que además lo atraviesa un cable de acero, el cual de no haber enganchado uno de los trenes de aterrizaje, posiblemente la aeronave hubiera tenido menos daños.

**Ver fotografías No.: de la 3 a la 7.**

### **3.00 CONCLUSIONES:**

La aeronave se encontraba disponible, equipada y con su mantenimiento de acuerdo al programa del fabricante y a las regulaciones de Aviación Civil vigentes de Guatemala.

Los documentos de abordaje, como el certificado de aeronavegabilidad, certificado de matrícula y seguro, fueron revisados encontrándose al día y vigentes.

Se evidenció mal funcionamiento del motor con daños severos al fuselaje y hélice, debido a la pérdida de potencia temporal en la carrera de despegue.

### **3.01 FACTORES CONTRIBUYENTES:**

Debido a que la falla que se presentó en una de las fases críticas, como lo es el despegue, la baja velocidad para alcanzar el vuelo y lo reducido de la pista la cual tiene como largo aproximado de 900.0 metros, al piloto le queda muy poco tiempo para la toma de decisión y reaccionar si se presenta falla del motor, la cual provocó la emergencia operacional.

### **3.02 CAUSAS PROBABLES:**

Durante el proceso de desarme e inspección del motor a turbina, se encontró agua, presencia de hongo y sedimentación en el filtro de la unidad de control de combustible, lo cual evidencia la falta de revisión periódica establecida por el fabricante a la unidad, este tipo de contaminación puede provocar una pérdida de potencia temporal del motor.



El proceso de la investigación a través del informe final se completara con la inspección del motor cuando este sea revisado e inspeccionado por el fabricante del motor y se reciba el reporte correspondiente para completar la información, de acuerdo a los criterios técnicos de los daños encontrados o no encontrados en la revisión interna del mismo.

#### **4.00 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD:**

Las constantes experiencias ocurridas en el campo aeronáutico nacional dejan mejoras de la seguridad operacional, las medidas preventivas, derivadas de las experiencias recabadas nos sirven para efectuar operaciones de vuelo más seguras, en cualquier aeronave que sobrevuele el espacio aéreo guatemalteco, en el presente caso se recomienda:

Que se efectué un proceso de revisión más consiente de los instrumentos del motor en los procesos de despegue, por cualquier fluctuación de las agujas indicadoras en dichos instrumentos en la fase de despegue, sobre todo en las de indicación de RPM y Presión de aceite; reportarlo a mantenimiento para su corrección y poder prever una posible falla.

Proveer en la carrera de despegue puntos visuales o de distancias sobre la pista, que puedan dar un indicativo al piloto para la toma de decisiones y no continuar con la carrera de despegue con el fin de aumentar la seguridad operacional al momento de presentarse una falla técnica del motor, controles de vuelo u otro sistema de funcionamiento de la aeronave en la fase de despegue.



**Dirección General de Aeronáutica Civil**  
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13  
[www.dgacuate.com](http://www.dgacuate.com), correo: [accidentesdgac@gmail.com](mailto:accidentesdgac@gmail.com)  
Tels: 23215234-8

Aumentar la vigilancia operacional de las Organizaciones de Mantenimiento aprobadas con el fin de evitar fallas que puedan ser descubiertas a tiempo, en fase de mantenimiento preventivo para evitar o prever factores contribuyentes como el presente caso.

Guatemala 29 octubre de 2014.

## 5.00 Anexos

### LISTA DE ANEXOS

- A**            **Certificado tipo de la aeronave.**
  
- B**            **Mapa físico del accidente y fotografías satelitales.**
  
- C**            **Perfil del piloto y Certificado médico.**
  
- D**            **Certificado de Aeronavegabilidad, Certificado de Matrícula y Obtención del primer certificado de aeronavegabilidad.**
  
- E**            **Certificaciones de mantenimiento de fuselaje, motor y hélice.**
  
- F**            **Reporte de meteorología.**

# **ANEXO "A"**

**Certificado Tipo de la  
aeronave.**

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION  
FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION

A3SW  
Revision 18

THRUSH AIRCRAFT, INC.  
(Snow, Rockwell, Ayres)

600 S-2D  
S-2R  
S2R-134  
S2R-115  
S2R-111  
S2R-R38  
S2R-RT340

September 2, 2003

TYPE CERTIFICATE DATA SHEET NO. A3SW

This data sheet which is a part of Type Certificate No. A3SW prescribes conditions and limitations under which the product for which the Type Certificate was issued meets the airworthiness requirements of the Civil Air Regulations (See NO. 4).

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 on July 30, 2003

1. Model 600 S2D, L.P.C.M. (Normal Category Only), Approved November 1, 1965

Engine    Pratt & Whitney WASP R1340 AN1 (S311 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.H.</u>	<u>Alt.</u>
	Takeoff (5 min.)	600	2250	360	81
	Max. Continuous	550	2200	340	81
	Max. Continuous	550	2200	325	5000

Propeller and Propeller Limits              Hamilton Standard, constant speed, 12D40 Hub, 6101-12 blades  
Diameter              109 inches maximum, 107 inches minimum  
Pitch settings 11.5° low and 27.0° high at 42 inch station

Air-speed limits	$V_{ne}$ (Never exceed)	159 mph	(138 knots)
	$V_p$ (Maneuvering)	126 mph	(109 knots)
	$V_{no}$ (Max. structural cruising)	126 mph	(109 knots)

Page No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rev. No.	18	16	16	16	17	16	16	16	17	16	16	18



the static sea level standard condition with no external accessory loads and no air bleed

<u>Propeller and Propeller Limits</u>	Hartzell HC-B31N-3C propellers, constant speed, feathering and reversing. Hub Model HC-B31N-3C, Blade Model T-10282 Diameter 102.5 inches maximum 92.5 inches minimum		
<u>Airspeed Limits</u>	$V_{ne}$ (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)
<u>C.G. Range</u>	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 pounds and 6,000 pounds.)  Aft limit +29.0 inches aft of datum Datum is the leading edge of the wing		
<u>Maximum Weight</u>	6000 lbs.		
<u>Maximum Operating Altitude</u>	12,000 feet		
<u>Number of Seats</u>	1 (+89)		
<u>Maximum Cargo Load</u>	See weight and balance data Maximum baggage compartment, 60 lbs. (+112) Maximum Hopper Load, 3336 pounds at (+29.9)		
<u>Fuel Capacity</u>	Tank Capacity and usable capacity for aircraft S.N. 6000 and Up same as in Section II for Model S-2R. See NOF 1 for data on unusable fuel.		
<u>Oil Tank Capacity</u>	11 quarts - Usable oil tank capacity 6 quarts		
<u>Control Surface Movements</u>	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 $15^\circ \pm 1^\circ$
<u>Serial Numbers Eligible</u>	6000-6049 and T34-001 and up		
<u>Required Equipment</u>	The basic required equipment as prescribed in the applicable airworthiness regulations (see Certification Basis) must be installed in the aircraft for certification. This equipment must include a current Airplane Flight Manual. Refer to NOF 6 for information on required placards for flight and operating instructions and limitations.		
<u>IV - Model S2R-1/5-1 PCLM (Normal Category Only), Approved April 3, 1979</u>			
<u>Engine</u>	United Aircraft of Canada PT6A-15AG		
<u>Fuel</u>	Jet A, Jet B, JP-4, JP-5 (If jet fuel is not available, aviation gasoline MII-G-5572, all grades, may be used for a maximum of 150 hours between overhauls.)		
<u>Oil</u>	OACI, PT6 Engine Service Bulletin Number 1001 lists approved brands of oil		

Engine Limits	<u>Takeoff and</u>	<u>Transient</u>	Reverse Idle	
	<u>Max. Cont.</u>	<u>Start Accel</u>		
SIIP	680			
Torque (PSI)	53.0	68.8 Trans (2 sec.)	53.0	
ITL (°C)	725	1090 Start (2 sec.)	725	
Ng (°/s)	101.5	102.7 Trans (10 sec.)	101.5	
Np (RPM)	2200	2420 Trans (10 sec.)	2100	
Oil Press (PSIG)	80 to 100	80 to 100	80 to 100	-40 min
Oil Temp (°C)	10 to 99	-40 min 99 - 5 min	0 to 99	-40 to 99

The ratings shown on the United Aircraft of Canada P16A-15AG engine are based on the static sea level standard condition with no external accessory loads and no air bleed

Propeller and Propeller Limits Hartzell HC-B31N-3C propeller, constant speed, feathering and reversing. Hub Model HC-B31N-3C; Blade Model 1-10282. Diameter 102.5 inches maximum 92.5 inches minimum

Airspeed Limits	$V_{ne}$ (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 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 pounds and 6,000 pounds.)

Aft limit -29.0 inches aft of datum  
Datum is the leading edge of the wing

Maximum Weight 6000 lbs

Maximum Operating Altitude 12,000 feet

Number of Seats 1 (-89)

Maximum Cargo Load See weight and balance data  
Maximum baggage compartment, 60 pounds at (-112)  
Maximum Hopper Load, 3326 pounds at (-29.9)

Fuel Capacity Tank Capacity and usable capacity for aircraft S/N 115-001 and 1 p. same as in Section II for Model S-2R. See NOTE 1 for data on unusable fuel

Oil Tank Capacity 11 quarts - Usable oil tank capacity 6 quarts

<u>Control Surface Movements</u>				
Elevator	Up	27° ± 1°	Down	17° ± 1°
Elevator tab	Up	13° ± 1°	Down	18° ± 1°
Rudder	Left	24° ± 1°	Right	24° ± 1°
Aileron	Up	21° ± 1°	Down	17° ± 1°
Flaps			Down	15° ± 1°

Serial Numbers Eligible 115-001 and subsequent

Required Equipment The basic required equipment as prescribed in the applicable airworthiness regulations (see Certification Basis) must be installed in the aircraft for certification. This equipment must include a current Airplane Flight Manual. Refer to NOTE 6 for information on required placards for flight and operating instructions and limitations.

# **ANEXO “B”**

**Mapa físico del  
accidente y fotografías  
satelitales.**



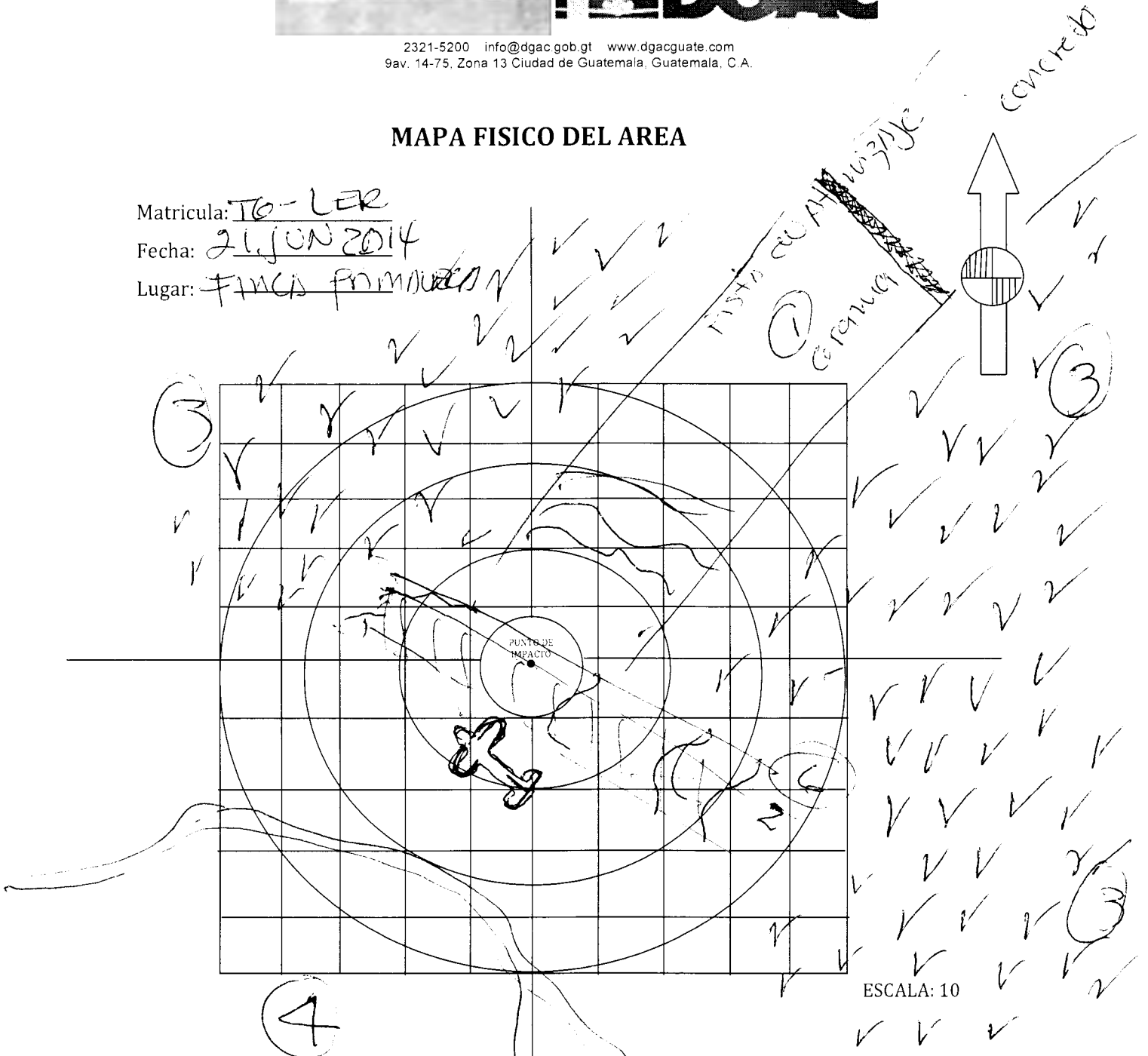
2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com  
 9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

### MAPA FISICO DEL AREA

Matricula: TO-LER

Fecha: 21 JUN 2014

Lugar: FANCA PRIMERA

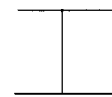


ESCALA: 10

#### Identificación de las partes

1. PISTA de ANIMAZAJE
2. SENO de KINEL
3. PLANTACION BANANO
4. AREA DE DEJECIO de BANANO
5. CANEDERA
6. CABLE TRANSPORTADOR de potencia

#### Identificación del Terreno



Distancia 10 M. entre líneas

ESTER 20142

Fecha de la Imagen: 6/2/2013 14:57:29 N 610 28 287 0 elev. 17 m alt. 610



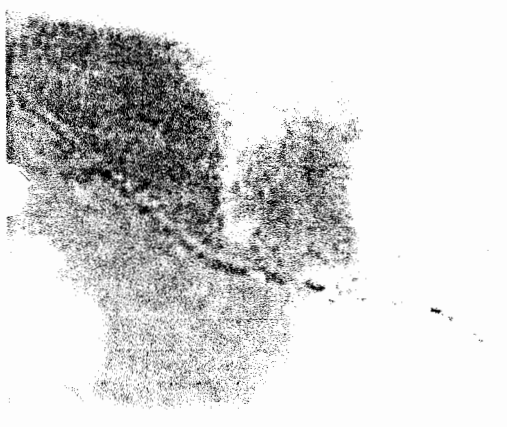
# TEMA 2014 2

Alcaldía Municipal de Bogotá  
Bogotá, Colombia  
Comunicación y Relaciones Públicas



091ER20142

091ER20142  
091ER20142



161122

161122  
161122

# **ANEXO “C”**

**Perfil del piloto y  
Certificado médico.**



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



**Correlativo:** 2000944  
**Nombre:** CARLOS RAFAEL GUTIERREZ ORANTES  
**Telefono:** 2473-1079 53444492  
**Tipo:** Independiente  
**Nacimiento:** GUATEMALA, GUATEMALA  
**Sexo:** Masculino  
**Nacionalidad:** GUATEMALTECA  
**Educativo:** Diversificado  
**Pasaporte:**  
**Estado Civil:** 1. Casado  
**Identidad:** 2205678910101  
**Domicilio:** 12 AV 15-86, ZONA 11 LOMA LINDA.  
**An. Postal:**  
**Comas:**  
**Adicionales:**

**Nacimiento:** 06/Apr/1961  
**Autoridad:** GUATEMALA  
**Correo:** crgo45@hotmail.com  
**Libro:**  
**Folio:**  
**Cabello:** CASTAÑO  
**Ojo:** CAFE  
**Peso:** 245  
**Estatura:** 1,68  
**Fecha Examen:** 09/Apr/2007  
**Recibo:**

**Licencia** 1916 **PILOTO COMERCIAL- AVIÓN**

Pais: GUATEMALA, Escuela: N/A, Examinador: N/A, Fecha Emision: 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: 1916A, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2012-03-28, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	28/Mar/2012	30/Sep/2012
Certificado: 1916A, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2012-09-26, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	26/Sep/2012	30/Mar/2013
Certificado: 1916A, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2013-02-21, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	21/Feb/2013	30/Aug/2013
Certificado: 1916A, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2013-10-29, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	27/Nov/2013	30/Apr/2014
Certificado: 1916, Medico: MARCO ANTONIO LOPEZ, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2014-04-24, Resultados: COMERCIAL, Anotaciones: COMERCIAL	24/Apr/2014	30/Oct/2014



MINISTERIO DE COMUNICACIONES  
INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA  
República de Guatemala, C. A.

"C" N° 16101



**CERTIFICADO MEDICO PARA CLASE**

Nombre del examinado

Dirección

Fecha de Nac	Peso	Estatura	Fee	Ojos	Sexo

Hago constar que la persona citada en el epígrafe, llena los requisitos prescritos en el reglamento de Licencias al Personal Técnico Aeronáutico

Tipo de Licencia

No. de Licencia

Limitaciones
Lugar y fecha del examen

Médico Examinador

**Dr. MODESTO GARAY M.**  
Médico Examinador de Aviación 001  
Matrícula 765 F.A.A. 0 4610

Firma del Médico

Firma del Examinado

"Declaro que los datos suministrados en esta ficha son ciertos, cualquier alteración o declaración falsa a esta ficha será sancionada de conformidad con la Legislación Vigente y sin perjuicio de la Responsabilidad Penal que corresponda."

La validez de presente Certificado es de \_\_\_\_\_

FORMA FS-737

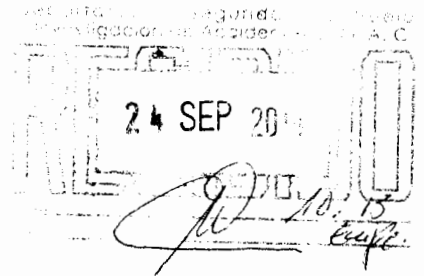


REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

**DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**

MED.AV. OF. No. \_\_\_\_\_

SEÑOR  
**VÍCTOR HAROLDO CELADA MUÑOZ**  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE  
SEGURIDAD DE VUELO E  
INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES  
DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL.



**INFORME MEDICO**

LUGAR Y FECHA DEL EXAMEN \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL PILOTO \_\_\_\_\_

CORREO ELECTONICO \_\_\_\_\_

TIPO Y NUMERO DE LICENCIA \_\_\_\_\_

FECHA DEL ACCIDENTE  INCIDENTE  \_\_\_\_\_ 21/06/2014

LUGAR \_\_\_\_\_

RESULTADO DEL EXAMEN: Piloto curado de sus heridas superficiales de cara, pirenas y mano derecha, y fracturas costales.

PUEDE CONTINUAR SI  NO  EN EL EJERCICIO DE SU LICENCIA DE P. A.

SI LA RESPUESTA ES NO ESPECIFIQUE: \_\_\_\_\_

GUATEMALA, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

**Dr. MODESTO GARAY MOYA**  
JEFE DE MEDICINA DE AVIACIÓN  
DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL



# **ANEXO “D”**

**Certificado de  
aeronavegabilidad,  
Certificado de  
matrícula y Obtención  
del primer certificado  
de aeronavegabilidad.**



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

# DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

## Certificado de Aeronavegabilidad Especial

*Special Airworthiness Certificate*

1. Nacionalidad y Matricula  
*Nationality and registration marks*

**TG-LER**

2. Fabricante y modelo  
*Manufacturer and model*

**THRUSH S2R-T15**

3. No. de serie de la aeronave  
*Aircraft serial number*

**T15-026**

4. Categoría y Operación  
*Category and Operation*

**RESTRICTA/AGRICOLA**

5. No. Certificado de  
Tipo  
*Type certificate No.*

**A3SW**

6. 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.*

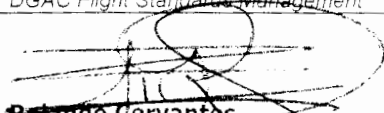
7. Fecha de otorgamiento  
*Date of Issue*

**10-ENE-14**

8. Fecha de Vigencia  
*Date of validity*

**DEL 10-ENE-14  
AL 09-ENE-15**

9. Vo.Bo. Conforme a documentación presentada y forma DGAC FS-215,  
Gerencia de Estándares de Vuelo DGAC  
*Vo. Bo. According to Documentation submitted and DGAC Form FS-215,  
DGAC Flight Standards Management*

  
**Rojando Cervantes**  
Nombre y Firma del Inspector de Aeronavegabilidad  
*Name and Signature of Airworthiness Inspector*


  
**RICARDO ESTRADA**  
Vo.Bo. Jefatura de Aeronavegabilidad  
*Airworthiness Chief*

10. No. De Registro DGAC (DGAC file number) **82LF3**

11. Clave de Aeronavegabilidad **853003-14-01/008**

DGAC FS-640A (Rev. 002, noviembre, 2009)

Página 1 de 2

DEPTO. DE  
AERONAVEGABILIDAD DE  
ESTANDARES DE VUELO  
  
DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

NOMBRE \_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_

HORA \_\_\_\_\_

FIRMA \_\_\_\_\_



REPUBLICA DE GUATEMALA, C.A.

**CERTIFICADO DE MATRICULA / CERTIFICATE OF REGISTRATION**

1. Marca de nacionalidad, o marca común, y marca de matrícula (Nationality or common mark and registration mark) <b>TG-LER</b> <b>Tango Golfo Guion</b> <b>Lima Echo Romeo</b>	2. Fabricante y designación de la aeronave dada por el fabricante: (Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft) <b>Ayres Corporation</b>	3. Número de serie de la aeronave (Aircraft serial No) <b>F15-026</b>
---	---	--

4. Nombre del propietario (Name of owner) **Conversiones, Sociedad Anónima**

5. Domicilio del propietario (Address of owner) **6a. Av. "A" 17-34 Col. Reyna Barrios Z. 13**

6. Nombre del operador (Name of operator) \_\_\_\_\_

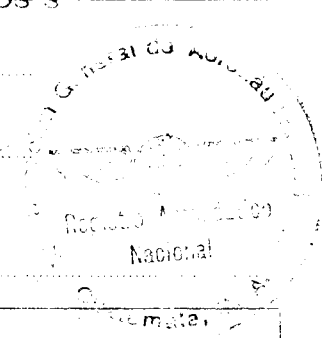
7. Domicilio del operador (Address of operator) \_\_\_\_\_

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) **LF3. FOLIO 73** de conformidad con el Convenio de Aviación Civil Internacional, de fecha 07 de diciembre de 1944, y con el Artículo 44 de la Ley de Aviación Civil Decreto 93-2,000 (el Congreso de la República de Guatemala in accordance with the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944, and the Aviation Law of Guatemala, Decree 93-2000 of Congress).

**LA ALTERACIÓN DE CUALQUIERA DE LOS DATOS CONSIGNADOS, SERÁ PENADO POR LA LEY; ARTÍCULO 321 DEL CÓDIGO PENAL**

(Firma/Signature): **JUAN JOSE CARLOS S**  
 DIRECTOR  
 DGAC  
 Director General / General Director

(Firma/Signature): \_\_\_\_\_  
 Registrador Nacional / National Register



Fecha de Expedición (Date of issue) **Guatemala, 15 de enero de 2,009**

\*Observaciones **Colores: Amarillo, Negro y Blanco.**

*Handwritten notes:*  
 \*  
 2010  
 A nombre de la familia  
 pale blanco SA



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

# SOLICITUD DE INSPECCION PARA LA RENOVACION DEL CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD

SEÑOR DIRECTOR GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL  
CIUDAD DE GUATEMALA  
PRESENTE

23 de DICIEMBRE de 2013

SEÑOR DIRECTOR:

De conformidad con lo establecido por la Ley, Reglamento y Regulaciones de Aviación Civil, me permito solicitar la inspección para la Renovación del Certificado de Aeronavegabilidad de la aeronave de mi propiedad, identificada a continuación:

- 1) Matricula: TG-LER
- 2) Marca: THRUSH AIRCRAFT
- 3) Modelo: S2R-T15
- 4) No. Serie: T15-026
- 5) Tiempo Total: 9181.35
- 6) Ciclos/Tarómetros: 2878.20
- 7) Colores de la Aeronave: AMARILLO CON FRANJAS NEGRAS Y BLANCAS
- 8) Peso: 6600 LBS.

9) MOTOR	MODELO	SERIE	TIEMPO TOTAL	T.D.R. (Overhaul)
1.	M601 E	901051	4601.55	2847.55
2.				

10) HELICE AVIA HS	MODELO	SERIE	TIEMPO TOTAL	T D R (Overhaul)
1.	V508E-AG/106/A	80021	3600.19	00.00
2.				

11) ROTOR PRINCIPAL	12) ROTOR DE COLA
Modelo:	Modelo:
Serie:	Serie:
Tiempo Total:	Tiempo Total:
Tiempo T.D.R.:	Tiempo T.D.R.:

- 13) Nombre de la OMA a cargo: CONVERSA  
 Direccion: AERODROMO LA FLORA, TIQUISATE      Tel/Fax: 4013 3410
- 14) Nombre del Propietario: \_\_\_\_\_  
 Tel/Fax: \_\_\_\_\_ Direccion del Propietario: \_\_\_\_\_

15. Para el efecto, se pone la aeronave a disposición de esa autoridad en:

El propietario de esta aeronave se compromete a cumplir con las disposiciones establecidas en el C.A.P.A.

AERODROMO FINCA PRIMAVERA, TIQUISATE

## 16) SOLICITUD PRESENTADA POR / PROPIETARIO O REPRESENTANTE DE LA OMA:

NOMBRE: Mario A Ochoa      FIRMA: Mario Ochoa



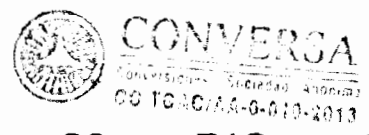
**DECLARACION DE CUMPLIMIENTO DE LA EJECUCION DE LA INSPECCION ANUAL, EL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DEL FABRICANTE PARA LA AERONAVE, POR UNA ORGANIZACIÓN DE MANTENIMIENTO APROBADA, PARA EFECTO DE RENOVACION DEL CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD**

1.	Matricula TG-LER	Fabricante y Modelo: THRUSH AIRCRAFT S2R T15	
AERONAVE	No. De Serie de la Aeronave T15-026	No. de Certificado Tipo: A4SW	
2. Identificación de Unidad			
Unidad	Marca	Modelo	No. de Serie
Estructura	THRUSH AIRCRAFT	S2R-T15	T15-026
Motor No. 1	WALTER GE	M601 E	901051
Motor No. 2			
Hélice No.1 / Rotor Principal	AVIA HS	V508-AG/106/A	80021
Hélice No. 2 / Rotor de Cola			
Nombre y Dirección de la OMA	No. de Certificado de la OMA:		
CONVERSA AERODROMO LA FLORA, TIQUISATE, ESCUINTLA.	CO DGAC/G-054-2013		

**Yo certifico** que se efectuó una inspección Anual a las unidades identificadas y descritas en la casilla 2, y que se ha seguido y ejecutado el Programa de Mantenimiento del Fabricante, para este tipo y modelo de aeronave, motor, hélice y accesorios cumpliendo con los A.S.B's, S.B's, T.B's y A.D's, aplicables a la fecha y de acuerdo con los requerimientos que establecen en las Regulaciones siguientes: RAC 02, RAC 21, RAC 39, RAC 43, RAC 45, RAC 145. 100, 21, de Guatemala y que la información suministrada en esta FORMA FS-215, es verdadera y correcta.

Nombre de la Organización de Mantenimiento Aprobada CONVERSA

Firma y Sello del Certificador *Enrique Puac M.*  
 Nombre del Certificador ENRIQUE PUAC M.



No. de Licencia 403 T1

Fecha 23 / DIC / 2013

Revisión: 005  
 Fecha:

**FORMA DGAC FS-215**

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL DE GUATEMALA

DEPARTAMENTO DE INSPECCION DE AERONAVES

REPORTE DE INSPECCION  
AERONAVE DE ALA FIJA

1. MATRICULA TG-LER

2. TRANSPORTE PUBLICO  PRIVADO  DE ESTADO  PASAJEROS  CARGA  FUMIGADOR   
 INSTRUCCION  PLANEADOR  TERRESTRE  HIDROPLANO  ANFIBIO   
 3. PROPIETARIO a AEROSERVICIOS AGRICOLAS, S.A.  
 4. DIRECCION 3a. avenida 3-34 zona 8 de mixco  
 5. PERSONAL DE VUELO uno 6. NUM. DE PASAJEROS ----  
 7. CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD NUMERO 73LF3  
 FECHA DE EXPEDICION 18/AGOSTO/95 FECHA DE VENCIMIENTO 18/AGOSTO/1996  
 8. INSPECTOR DE AERONAVES FCO. GARCIA TACOMETRO: ACTUAL 673:5

MARCA	MODELO	NUM.SERIE	TIEMPO TOTAL	TIEMPO T.D.R.
AYRES CORPORATION	S2R-T15	T15-026	2107:7	----

MOTORES	POSICION	NUM. SERIE	TIEMPO TOTAL	TIEMPO T.D.R.
MARCA <u>PRATT &amp; WHITNEY</u>	1	PCE-14175	2107:7	----
MODELO <u>PT-6A-15</u>	2			
H.P.O. Lbs. <u>680</u>	3			
	4			

HELICES	POSICION	NUCLEO NUM. SERIE	TIEMPO TOTAL	TIEMPO T.D.R.
MARCA <u>HARTZELL</u>	1	BU-17943	2107:7	----
MODELO PALAS <u>T10-282</u>	2			
MODELO NUCLEO <u>HC-B3TN-3C</u>	3			
	4			

**CARGAS Y EQUIPO**

PESO BRUTO 6,900 LBS. ---- PESO VACIO 3,700 LBS. ---- CARGA UTIL 3,200 LBS.  
 NUM. TANQUE S COMBUSTIBLE dos SITUACION Y CAPACIDAD C/U en las alas con capacidad de  
115 glns. c/u TOTAL 230 glns. lbs.  
 NUM. COMPARTIMIENTOS CARGA uno SITUACION Y CAPACIDAD C/U en la nariz con capacidad de 500 glns.  
 TOTAL ---- lbs.  
 NUM. ASIENTOS EN CABINA DE PILOTOS uno NUM. ASIENTOS PARA SOBRECARGO ----  
 NUM. ASIENTOS PARA PASAJEROS ----  
 VOR 1  NUM. CANALES --- ADF 1  NUM. CANALES --- VHF 1  NUM. CANALES --- HF 1  N. CLS ---  
 VOR 2  NUM. CANALES --- ADF 2  NUM. CANALES --- VHF 2  NUM. CANALES --- HF 2  N. CLS ---  
 ILS 1  DME 1  RADAR  PILOTO AUTOMATICO  CALENTADOR CABINAS   
 ILS 2  DME 2  TRANSPONDER  DME  ELT   
 AUTORIZADO PARA VUELO POR INSTRUMENTOS: SI  NO

NUM. EXTINGUIDORES uno SITUACION cabina CARGA VIGENTE  VENCIDO   
 NUM. BATERIAS \_\_\_\_\_ SITUACION \_\_\_\_\_  
 BOTIQUIN PRIMEROS AUXILIOS COMPLETO  INCOMPLETO   
 LISTA DE VERIFICACION  NO CUENTA

<b>ANEXOS</b>	TALLER DE MANTENIMIENTO: LA FLORA, EN TIQUISATE CAPACIDAD DE ACEITE: 12/4
COLORES:	NARANJA, AZUL Y NEGRO
MODIFICACIONES:	ORIGINALES
<b>OBSERVACIONES</b>	
SE EFECTUO INSPECCION PARA LA INSCRIPCION EN EL REGISTRO AERONAUTICO NACIONAL Y PARA LA OBTENCION DE SU PRIMER CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD LA AERONAVE SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO PARA VOLAR.-	
BOLETIN Y A. D. APLICADOS	ANOTADOS Y CUMPLIDOS.

INSPECCION ORIGINAL  REVALIDACION  ALTERACION  ESPECIAL   
 INSPECCION EFECTUADA DESPUES DE ACCIDENTE  LUGAR TIQUISATE FECHA 18/AGOSTO/1995

APROBADO

RECHAZADO  
 AERONAUTICA CIVIL  
 SECRETARIA DE AERONAVEGABILIDAD



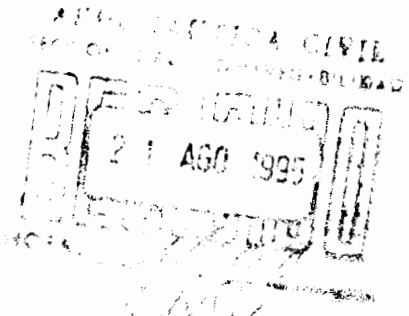
EL INSPECTOR DE AERONAVES

*[Handwritten signature]*

21 AGO 1995

**REVISADO**  
*[Handwritten signature]*

NOTA: LAS DISCREPANCIAS DEBEN SER REPORTADAS AL TALLER AERONAUTICO.  
 EL PRESENTE REPORTE DEBERA DE SER ENVIADO AL DEPARTAMENTO DE INSPECCION AERONAUTICA A LA MAYOR BREVEDAD POSIBLE.



346-14

28 MAR 2014



P-GD-01-R-32-V1

**POLIZA AVIACION**

Sticker: 159567

<b>Póliza Nº</b>	06 01 01 60447 4	16 00	Prima Neta:	US\$23,487.05
<b>Suma Asegurada:</b>	US\$715,200.00	17 F	Gastos:	US\$1,174.37
<b>Moneda :</b>	DOLARES		Recargo :	US\$0.00
<b>Vigencia del</b>	<b>01 de Abril de 2014 ( a las 12:00 horas )</b>		Otros :	US\$0.00
<b>Hasta:</b>	<b>01 de Abril de 2015 ( a las 12:00 horas )</b>		I.V.A. :	US\$2,959.38
			<b>Total</b>	<b>US\$27,620.80</b>

Seguros Universales, S. A., denominada en adelante la Compañía, con domicilio en la Ciudad de Guatemala, República de Guatemala, con base y de acuerdo con las declaraciones formuladas por el solicitante.

**ASEGURA A:**

PALO BLANCO, S.A. Denominado en adelante el Asegurado, con domicilio en: 13 CALLE 1-51 EDIFICIO SANTA CLARA II OF. 203 ZONA 10 GUATEMALA

Contra pérdidas o daños a los bienes o intereses asegurados, causados por los riesgos indicados como cubiertos en las condiciones Generales, Particulares y/o Especiales, Anexos y Addendums de la Póliza.

La Compañía conviene con el Asegurado, sujeto a las Condiciones Generales, Particulares y/o Especiales de esta Póliza y a las que posteriormente, con Addendum o Anexo, que, en caso de Siniestro en cualquier época durante el período de vigencia de la Póliza arriba indicada, la indemnización no podrá exceder: a) de la Suma Asegurada que le esté asignada a cada inciso, b) del Valor Real, o c) del interés asegurable en el momento del Siniestro, cualesquiera sea menor.

La Suma Asegurada arriba indicada, corresponde al total de las sumas parciales especificadas en las Condiciones Particulares y/o Especiales de la Póliza. Por su parte el Asegurado o el Contratante, según sea el caso, conviene en pagar el total arriba anotado, correspondiente al período de seguro o hacer pagos parciales como se pacte en contrario, según el Anexo de "Pagos Fraccionados" correspondiente.

De conformidad con el tercer párrafo del Artículo 673 del Código de Comercio (Contratos mediante Pólizas), se insertan textualmente los párrafos primero y segundo del mismo: "En los Contratos cuyo medio de prueba consta en una Póliza, factura, orden, pedido o cualquier otro documento similar suscrito por una de las partes, si la otra encuentra que dicho documento no concuerda con su solicitud, deberá pedir la rectificación correspondiente por escrito, dentro de los quince días que sigan a aquel en que lo recibió, y se considerarán aceptadas las estipulaciones de ésta, si no se solicita la mencionada rectificación.

Si dentro de los quince días siguientes, el Contratante que expide el documento no declara al que solicitó la rectificación, que no puede proceder a ésta, se entenderá aceptada en sus términos la solicitud de este último."

En testimonio de lo cual, se firma y sella la presente, en la Ciudad de Guatemala, República de Guatemala a los 01 días del mes de Abril del año 2014.

Todos los demás términos y condiciones que figuran en la póliza, así como los anexos y addendums que forman parte integrante de la misma, quedan vigentes sin ninguna alteración.

Forman parte de esta póliza

- ANEXO AV23 CAMPOS DE ATERRIZAJE NO AUTORIZADOS
- ANEXO AV41 SUSC. DE REASEGURO Y CONTROL DE RECLAMOS
- ANEXO AV48B EXCLUSION DE GUERRA, SECUESTRO Y OTROS
- ANEXO AV38 EXCLUSION DE CONTAMINACION RADIATIVA
- ANEXO AV46B EXCLUSION DE DANOS CAUSADOS POR RUIDO
- ANEXO AVN56 INGESTION DE TURBINAS

SEGUROS UNIVERSALES, S.A.  
FIRMA AUTORIZADA



Seguros Universales, S.A. 4ª Calle 7-73, Zona 9 apdo. 01009 Guatemala, C.A. info@segurosuniversales.net www.segurosuniversales.net Tel.: 2384 7400 / 2384 7500 Fax: 2332 3372

**(1789**

# AVIACION



<b>Póliza No.</b>	06 01 01 60447 / 4	<b>Prima Neta</b>	US\$23,487.05
<b>Suma Asegurada</b>	US\$715,200.00	<b>Gastos</b>	US\$1,174.37
<b>Moneda</b>	DOLARES	<b>Recargo X Fracc.</b>	US\$0.00
<b>Vigencia de</b>	01 de Abril del 2014 ( a las 12:00 hrs )	<b>Otro Impuesto</b>	US\$0.00
<b>Hasta</b>	01 de Abril del 2015 ( a las 12:00 hrs )	<b>I.V.A.</b>	US\$2,959.38
		<b>Prima Total</b>	<b>US\$27,620.80</b>

## CONDICIONES PARTICULARES AVIACION

<b>Ubicación</b>	1	<b>Suma Asegurada</b>	US\$715,200.00	<b>Año de Construcción</b>	1,990
<b>Inciso</b>	1	<b>Modelo</b>	S2R	<b>Serie</b>	T15-026
<b>Marca</b>	AYRES TRUSH	<b>Uso</b>	FUMIGACION	<b>Matricula</b>	TG-LER
<b>Tipo</b>	MONOMOTOR	<b>Tipo de Pista</b>	A, B, C, D, E y F		

<b>No. de Pasajeros</b>	0	<b>No. de tripulantes</b>	1
<b>Nombre Piloto</b>	EDGAR GUILLERMO HERNANDEZ PEREZ		
<b>No. Horas de Vuel</b>	1000	<b>Horas en Tipo de Avion</b>	500

**Limites Geograficos**  
REPÚBLICA DE GUATEMALA

### Observaciones

- Deducibles:  
USO Fumigación: Vuelo, Taxeo e Ingestión 10.00% Sobre suma asegurada  
Tierra 5.00% Sobre suma asegurada  
Otra actividad (Excluye Fumigación) Vuelo, Taxeo e Ingestión 5.00% Sobre Suma Asegurada  
Tierra 5.00% Sobre suma asegurada
- Se ampara la cobertura de RENTA POR PARALIZACIÓN. \$ 30,000.00
- Nombre del Piloto:  
Edgar Guillermo Hernández Pérez con 16,571.55 horas totales y 3,500 en tipo y/o  
Cualquier piloto autorizado por el Asegurado con 1,000 horas totales y 500 horas en tipo.
- Forma parte integrante de la póliza las siguiente cláusulas especiales:  
Anexo 101 Fraccionamiento de primas  
Anexo AVN52 Extensión de cobertura resp. del avión.  
Anexo AVN61 Anexo Valor Pactado AVN-61  
Anexo CAGPR Cascos de Aviación\*Guerra y peligros\*  
Anexo CPF Condiciones Particulares para Fumigación  
Anexo CG Condiciones Generales
- En caso de Siniestro en territorio Mexicano comunicarse:  
1789, Opción 1 - Seguros Universales Guatemala  
2384-7400 y 2384-7500  
Fax: 2332-3372  
4ª. Calle 7-73, zona 09  
Guatemala, C.A. ó con:  
Gabriel Saucedo Gonzalez - mail: [enquiries.mexico@airclaims.com](mailto:enquiries.mexico@airclaims.com)  
Dirección: Adolfo Prieto No. 1653 Planta Baja Colonia Del Valle  
Delegación Benito Juárez C.P. 03100 México D.F.  
Teléfono +52 55 5524-3568  
[http://www.airclaims.com/mexico\\_city.aspx](http://www.airclaims.com/mexico_city.aspx)

Aprobado por la Superintendencia de Bancos en Resolución Número 127-91 de fecha diez de julio de mil novecientos noventa y uno.

**1789**

Seguros Universales, S.A. 4ª Calle 7-73, Zona 9 apdo. 01009 Guatemala, C.A. info@segurosuniversales.net  
Tel.: 2384 7400 / 2384 7500 Fax: 2332 3372 www.segurosuniversales.net


# AVIACION



**Póliza No.** 06 01 01 60447 / 4  
**Suma Asegurada** US\$715.200.00  
**Moneda** DOLARES  
**Vigencia de** 01 de Abril del 2014 ( a las 12:00 hrs )  
**Hasta** 01 de Abril del 2015 ( a las 12:00 hrs )

**Prima Neta** US\$23,487.05  
**Gastos** US\$1,174.37  
**Recargo X Fracc.** US\$0.00  
**Otro Impuesto** US\$0.00  
**I.V.A.** US\$2,959.38  
**Prima Total** **US\$27,620.80**

Cobertura	Suma Asegurada	Sublímite	Tasa	Deducibles		Prima
				Cantidad	%	
1A Perdida y/o danos avion vuelo	US\$450,000.00	US\$0.00	4.301	US\$45,000.00	10	US\$19,354.50
1B Perdida y/o danos avion tierra	US\$450,000.00	US\$0.00	.44	US\$22,500.00	5	US\$1,980.00
1D Eliminacion de exclusiones	US\$450,000.00	US\$0.00	.35	US\$0.00	0	US\$1,422.30
2C Danos persona y/o bienes comb	US\$255,000.00	US\$0.00	.2	US\$0.00	0	US\$586.50
4B Gastos medicos a tripulantes	US\$5,100.00	US\$0.00	.9804	US\$0.00	0	US\$57.50
5B Accid. personales tripulantes	US\$5,100.00	US\$0.00	1.4706	US\$0.00	0	US\$86.25

  
 FIRMA AUTORIZADA  
 SEGUROS UNIVERSALES, S.A.

Seguros Universales, S.A. 4ª Calle 7-73, 7ª etapa, 01009, Guatemala, C.A.  
 Tel: 2384 7400 / 2384 7500 Fax: 2332 3000 www.segurosuniversales.net info@segurosuniversales.net



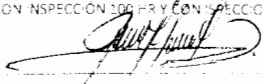
# **ANEXO “E”**

**Certificaciones de  
mantenimiento de  
fuselaje, motor y hélice.**

FECHA	TIEMPO EN SERVICIO	HOBBS	DESCRIPCION DE TRABAJO EJECUTADO CON FIRMA Y No. DE CERTIFICADO DE LA PERSONA QUE LO EJECUTA.
-------	--------------------	-------	---

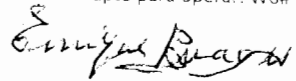
GUATEMALA 23 DICIEMBRE 2013. TG-LER. S/N: S2R T15 026  
 ACTT:9181.35 -HOBBS: 2878.20

SE CAMBIO FILTROS DE COMBUSTIBLE DE LA PARED DE FUEGO, SE LUBRICO AERONAVE ENGRASO DE COJINETES DE M/G Y T/G, LAVADO DE COMPRESOR, SE PURGO A RE DE FUGO.  
 SE VERIFICO Y SE PROBO EL DETECTOR MAGNETICO DE PARTICULAS METALICAS DEL R38, NO SE ENCONTRO META, U OTRO RESIDUO EN ESTE MOMENTO; SE VERIFICO FILTRO DE ACEITE, NO SE ENCONTRO META, CARBON U OTRO RESIDUO EN ESTE MOMENTO; SE VERIFICO Y LAMP O EL FILTRO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE DE ALTA PRESION, SE VERIFICARON LOS DUCTOS DE ESCAPE Y AREAS ALEDANAS NO SE OBSERVO DAÑO O RAJADURAS.  
 SE VERIFICO HELICE Y NO SE ENCONTRO DAÑO O CORROSION EN ESTE MOMENTO.  
 SE LUBRICO EL MOTOR EN TIERRA PARA VERIFICAR OPERACION DEL MOTOR Y HELICE EN RESPUESTA A LOS COMANDOS DE CABINA Y SE ENCONTRO QUE OPERABAN NORMALMENTE. SE VERIFICO MOTOR Y HELICE POR FUGAS, NO SE ENCONTRO FUGAS. COMPRESOR RUN-DOWN CHECK AL APAGAR = 28.926  
 SE VERIFICO PUNTO CON AD APPLICABLES -ASTA ESTE MOMENTO BW 201325. D SER-PAN-A-MINIMO SE ENCONTRARON CORRECTOS.  
 INSPECCION Y TRABAJO EJECUTADOS D/A/C E. MM Y SIGUIENDO LISTAS DE VERIFICACION DEL FABRICANTE DE LA AERONAVE MOTOR Y HELICE SE CUMPLIO CON INSPECCION 100 HR Y CON INSPECCION ANUAL. WOH# 131223A



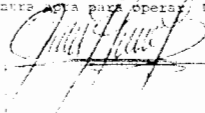
GUATEMALA 23 DICIEMBRE 2013. TG-LER. S/N: S2R T15 026.  
 ACTT:9181.35 HOBBS: 2878.20

Certifico que esta aeronave ha sido inspeccionada d/a/c con una inspección anual usando una lista de verificación contenida en el MM del fabricante. Se verifico cumplimiento con el listado de AD aplicables hasta este momento BW 2013 25 y se ha determinado que se encuentra apto para operar. WOH# 131223A



GUATEMALA 23 DICIEMBRE 2013. TG-LER. S/N: S2R T15 026.  
 ACTT:9181.35 HOBBS: 2878.20

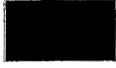
SE CAMBIO FILTROS DE COMBUSTIBLE DE LA PARED DE FUEGO, SE ENGRASARON COJINETES DE RUEDAS M/G Y T/G. Se le lubrico eje de ESTA/GEN. Se verifico y se probó el detector magnetico de particulas metalicas del R38, no se encontro meta, u otro residuo en este momento. se verifico filtro de aceite, no se encontro meta, carbon u otro residuo en este momento. se verifico y limpio el filtro de la bomba de combustible de alta presion. se verificaron los ductos de escape y areas aledanas no se observo dano o rajaduras. Se verificaron las palas y direccion de palas de helice. se verifico helice y no se encontro dano. Fugas o corrosion en este momento. Se corrio motor en tierra para confirmar operacion de motor y helice y verificar por fugas. No se notaron fugas. motor y helice operaron satisfactoriamente. Se repararon ambas luminas laterales de cowling de motor. se repararon ambas larunas de la seccion 1 del fuselage. se removio, verifico reparo y reinstalo la llave de paso de combustible. Inspeccion ejecutada siguiendo los MM del fabricante. Se verifico Al Diagrama el 1014-07. Esta aeronave ha sido inspeccionada usando una lista de verificación del fabricante d/a/c inspeccion de 100 hr y se ha determinado que se encuentra apta para operar. WOH # 140331A



Lic. 1699

DATE TSN TSO ACTT DESCRIPTION OF WORK PERFORMED, SIGNATURE & CERTIFICATE No. OF PERSON PERFORMING THE WORK

TOTAL BROUGHT FORWARD FROM PREVIOUS PAGE



GUATEMALA 23 DICIEMBRE 2013. IG-ER S/N: 52RT15-023  
 ACTT 0151 15 - HOBBS 2878-26 MOTOR N/S: 901051 TT: J601 55 TSO: 2847 55  
 SE VERIFICÓ EL DETECTOR MAGNÉTICO DE PARTICULAS METÁLICAS DEL R38, NO SE ENCONTRÓ METAL U OTRO RESIDUO EN ESTE MOMENTO. SE VERIFICÓ FILTRO DE ACEITE, NO SE ENCONTRÓ METAL CARBÓN U OTRO RESIDUO EN ESTE MOMENTO. SE VERIFICÓ Y CAMBIO EL FILTRO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE DE ALTA PRESIÓN. SE VERIFICARON LOS DUCTOS DE ESCAPE Y AREAS ALEDAÑAS NO SE OBSERVÓ DAÑO O RAJADURAS.  
 SE CORRIÓ EL MOTOR EN TIERRA PARA VERIFICAR OPERACIÓN DEL MOTOR Y HÉLICE EN RESPUESTA A LOS COMANDOS DE CARRERA Y SE ENCONTRÓ QUE OPERABAN NORMALMENTE. SE VERIFICÓ MOTOR Y HÉLICE POR FUGAS, NO SE ENCONTRÓ FUGAS. COMPRESOR RUN DOWN CHECK AL APAGAR = 28 SEG.  
 SE VERIFICÓ CUMPLIMIENTO CON ADAPLICABLES HASTA ESTE MOMENTO BW 2013-25. DISCREPANCIAS MENORES - FUERON CORREGIDAS.  
 INSPECCIÓN Y TRABAJOS EJECUTADOS D/A: C/EL MM Y SIGUIENDO LISTAS DE VERIFICACIÓN DEL FABRICANTE D/TA ALTERNATIVA MOTOR Y HÉLICE SE CUMPLIÓ CON INSPECCIÓN 100 HR Y CON INSPECCIÓN ANUAL W/S # 131224A

NO LER, Y ARRIAL 2014 ACTT 9.54.09 - HOBBS: 3104-12  
 Se verificó y se probó el detector magnético de partículas metálicas del R38, no se encontró metal u otro residuo en este momento. se verificó filtro de aceite, no se encontró metal, carbón u otro residuo en este momento. se verificó y cambio el filtro de la bomba de combustible de alta presión. se verificaron los ductos de escape y áreas aledañas no se observó daño o rajaduras. Se verificó Al. bi-secundario y 2014-07. Este motor ha sido inspeccionado usando una lista de verificación del fabricante de ave inspección de 100 hr. Y se ha determinado que se encuentra apta para operar. W/S # 140225A

TOTAL CARRY FORWARD TO NEXT PAGE



**ANEXO “F”**  
**Reporte de**  
**Meteorología.**

Guatemala, 24 de junio de 2014 de Vuelo  
Oficinas D. G. A. C.

Señor:  
**Victor Haroldo Celada Muñoz**  
**Jefe del Departamento de Seguridad de Vuelo e Investigación de Accidentes**  
**Dirección General de Aeronáutica Civil**  
**Presente**

24 JUN 2014  
13:49  
[Signature]

Señor Celada:

Por este medio me permito saludarlo, al mismo tiempo doy respuesta a su oficio de fecha 24 de junio de 2014 referencia SVIA-OI-87-2014, donde solicita el estado de tiempo en forma detallada del día 21 de junio de 2014, de 7:00 a 9:00 horas, del Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla.

Al respecto me permito informar tomando en cuenta las observaciones realizadas en **La Estación de Retalhuleu**, estación más cercana al lugar que usted solicita.

**21 de junio 2014:**

**7:00 horas**

**MGRT 0000KT CAVOK 23/21 Q1014 A2994 FEW100 FEW200 VOL. SANTA MARIA Y SANTIAGUITO EN ACTIVIDAD=**

Viento Calmado, visibilidad horizontal mayor a 10 kilómetros, sin nubes por abajo de 5,000 pies de altura, temperatura ambiente 23°C, punto de rocío 21°C, altímetro 1014 mb, en pulgadas 2994, pocas nubes a 10,000 y 20000 pies de altura. Volcán Santa María y Santiaguito en actividad.

**8:00 horas**

**MGRT 0000KT CAVOK 27/22 Q1014 A2994 FEW100 VOL. SANTA MARIA Y SANTIAGUITO EN ACTIVIDAD=**

Viento Calmado, visibilidad horizontal mayor a 10 kilómetros, sin nubes por abajo de 5,000 pies de altura, temperatura ambiente 27°C, punto de rocío 22°C, altímetro 1014 mb, en pulgadas 2994, pocas nubes a 10,000 pies de altura. Volcán Santa María y Santiaguito en actividad.

**9:00 horas**

**MGRT 0000KT CAVOK 29/19 Q1014 A2994 FEW100 VOL. SANTA MARIA Y SANTIAGUITO EN ACTIVIDAD=**

Viento Calmado, visibilidad horizontal mayor a 10 kilómetros, sin nubes por abajo de 5,000 pies de altura, temperatura ambiente 27°C, punto de rocío 22°C, altímetro 1014 mb, en pulgadas 2994, pocas nubes a 10,000 pies de altura. Volcán Santa María y Santiaguito en actividad.

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

Atentamente,

**MET. CESAR A. GEORGE ROLDAN**  
Encargado de Meteorología  
TEL 22606303

[Handwritten signature]  
24-6-14

