



## Unidad de Investigación de Accidentes

**Reporte No.:**

**A-01-2025.**

**Título:**

**Informe Final.**

**Matrícula:**

**TG-SPR.**

**SNOW AERONAUTICAL COMPANY S2R**

**27 DE FEBRERO DEL 2025**

**PISTA DEL AERODROMO DE PALO BLANCO, FINCA PRIMAVERA,  
MUNICIPIO DE TIQUISATE, DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA,  
GUATEMALA.**

Preparado por:

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

---

Fecha de publicación:

25 de marzo 2026

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.

## INDICE

INTRODUCCION.....	4
REGISTRO DE REVISIONES Y PAGINAS EFECTIVAS.....	5
GLOSARIO.....	6
ABREVIATURAS:.....	17
<b>1.0 INFORMACION FACTUAL: .....</b>	<b>18</b>
1.1 SINOPSIS: .....	21
1.1.1 ANTECEDENTES DEL VUELO:.....	21
1.1.2 LUGAR DEL IMPACTO:.....	22
1.2 LESIONES A PERSONAS: .....	22
1.3 DAÑOS DE LA AERONAVE:.....	22
1.4 OTROS DAÑOS: .....	23
1.5 INFORMACION PERSONAL:.....	23
1.6 INFORMACION DE LA AERONAVE: .....	24
1.7 INFORMACION METEOROLOGICA:.....	28
1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACION:.....	28
1.9 COMUNICACION:.....	28
1.10 INFORMACION DEL AERODROMO: .....	28
1.11 REGISTRADORES DE VUELO:.....	29
1.12 INFORMACION SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y DEL IMPACTO: .....	29
1.13 INFORMACION MEDICA Y PATOLOGICA:.....	29
1.14 INCENDIOS:.....	29
1.15 ASPECTOS DE SUPERVIVENCIA: .....	29
1.16 ENSAYOS DE INVESTIGACION: .....	29
1.17 INFORMACION SOBRE LA ORGANIZACION Y GESTION: .....	30
1.18 INFORMACION ADICIONAL:.....	30
1.19 TECNICAS DE INVESTIGACION UTILES O EFICACES:.....	30
1.20 INFORME FOTOGRAFICO:.....	31
<b>2.0 ANALISIS DE LAS GENERALIDADES: .....</b>	<b>37</b>
2.1 OPERACIONES DE VUELO: .....	37
2.2 CALIFICACIONES DE LA TRIPULACION: .....	37
2.3 PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES: .....	37
2.4 CONDICIONES METEOROLOGICAS: .....	38
2.5 CONTROL DE TRANSITO AEREO:.....	38



2.6 COMUNICACIONES: .....	38
2.7 AYUDAS PARA LA NAVEGACION:.....	38
<b>3.0 INFORMACION DE LA AERONAVE: .....</b>	<b>38</b>
3.1 MANTENIMIENTO DE LA AERONAVE: .....	39
3.2 PERFORMANCE DE LA AERONAVE:.....	41
3.3 PESO Y BALANCE:.....	42
3.4 SISTEMAS DE LA AERONAVE:.....	42
<b>4.0 REGISTRADORES DE VUELO:.....</b>	<b>42</b>
<b>5.0 FACTORES HUMANOS:.....</b>	<b>42</b>
5.1 FACTORES PSICOLOGICOS: .....	42
5.2 FACTORES FISIOLÓGICOS:.....	43
<b>6.0 SUPERVIVENCIA: .....</b>	<b>43</b>
6.1 RESPUESTA DEL SERVICIO DE SALVAMENTO Y EXTINCION DE INCENDIOS: .....	43
6.2 ANALISIS DE LESIONES Y VICTIMAS: .....	43
6.3 ASPECTOS RELEVANTES DE SOBREVIVIENTES: .....	43
<b>7.0 CONCLUSIONES: .....</b>	<b>43</b>
<b>8.0 CAUSAS PROBABLES: .....</b>	<b>45</b>
<b>9.0 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL: .....</b>	<b>46</b>
9.1 RSO 01-A-01-2025 .....	46
9.2 RSO 02-A-01-2025 .....	46
<b>10.0 ANEXOS:.....</b>	<b>47</b>

## INTRODUCCION

De conformidad con el Anexo 13 del Convenio de Chicago sobre Aviación Civil Internacional, **“El único objetivo de la investigación de accidentes o incidentes será la prevención de futuros accidentes e incidentes. El propósito de esta actividad no es determinar la culpa o la responsabilidad”**. La finalidad de una investigación de accidentes, es la de determinar sus causas y establecer mecanismos o acciones tendientes a evitar que se repitan. Determinando los aspectos eminentemente técnicos y no la determinación de culpa y responsabilidad. Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Artículo No. 169.

La Unidad de Investigación de Accidentes de la Dirección General de Aeronáutica Civil, se ocupa de todas las actividades de 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.

### NOTIFICACION DE DERECHOS DE PROPIEDAD

Este documento es propiedad de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), Unidad de Investigación de Accidentes (UIA) y se entiende que es únicamente para el destinatario. Nadie puede poseer, usar, copiar, revelar o distribuir este documento o alguna 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 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., a la Unidad de 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 Organización de Aviación Civil Internacional, ratificado por el Estado de Guatemala. Art. 169 del Reglamento a la Ley de Aviación Civil A/G No. 384-2001. Regulación de Aviación Civil Apartado 13.3.1.

### REGISTRO DE REVISIONES Y PAGINAS EFECTIVAS

Revisión No.	Fecha de reapertura	Fecha de publicación	Página
Original	-----	-----	-----

## 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 el momento en que todas las personas han desembarcado, o en el caso de una aeronave no tripulada, que ocurre en el momento en que la aeronave está lista para desplazarse con el propósito de realizar un vuelo y el momento en que se detiene, al finalizar el vuelo, y 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
  - 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 por causas naturales, se las haya causado una persona a sí misma o hayan sido causadas por otras personas o se trate de lesiones sufridas por pasajeros clandestinos escondidos fuera de las áreas 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 capó o sus accesorios); hélices, extremos de ala, antenas, sondas, álabes, neumáticos, frenos, ruedas, carenas, paneles, puertas de tren de aterrizaje, parabrisas, revestimiento de la aeronave (como pequeñas abolladuras o perforaciones), o por daños menores a palas del rotor principal, palas 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.

Nota 1 – 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, está clasificada por la OACI como lesión mortal.

Nota 2 – Una aeronave se considera desaparecida cuando se da por terminada la búsqueda oficial y no se han localizado los restos.

Nota 3 – El tipo de sistema de aeronave no tripulada que se investigará, se trata en el capítulo 5.1 del Anexo 13 de la OACI.

Nota 4 – En el Adjunto E del Anexo 13 de la OACI, figura orientación para determinar los daños de la aeronave.

### **Actos Inseguros:**

La acción de efectuar actos previos a la realización del vuelo, los cuales no se encuentran como procedimientos establecidos, que pudieran influir en decisiones para actos inseguros, como la premura por atender actividades posteriores al vuelo, la ingesta extrema de tipos de alimentos que afectan de forma personal en vuelo al piloto, estar preocupado por actividades que se dejaron pendientes por efectuar dicho vuelo, recibir información o noticias tales como familiares enfermos.

### **Aeródromo:**

Área definida de tierra o de agua que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipo, destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

### **Aeropuerto:**

El aeropuerto es el aeródromo de uso público, que cuenta con edificaciones, instalaciones, equipos y servicios destinados de forma habitual a la llegada, salida y movimiento de aeronaves, pasajeros y carga en su rampa, donde se prestan normalmente servicios de aduana, sanidad, migración y otros complementarios.

### **Aeronave:**

Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire sobre su superficie aerodinámica y con propulsión propia o el aprovechamiento de corrientes de viento para su sustentación sobre la atmósfera terrestre.

### **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 está en movimiento.

### **Cabina Estéril:**

Los procedimientos de cabina estéril son aquellos en que los miembros de la tripulación técnica (piloto y copiloto) deben dedicarse exclusivamente a las funciones dirigidas a garantizar la seguridad del vuelo, por lo que no tienen permitido realizar cualquier otra actividad que pueda distraerles de su trabajo durante las fases críticas del vuelo.

Este periodo incluye las fases de rodaje, despegue, aterrizaje y las operaciones de vuelo por debajo de 10,000 pies de altura, (excepto en fase de crucero). Durante ese tiempo, los pilotos no pueden entablar conversaciones sobre temas que no se relacionen con la seguridad operacional o realizar cualquier otra actividad que pueda conducir a la pérdida de la concentración como comer o realizar papeleo propio del vuelo.

El concepto de cabina estéril lo incorporó la Administración Federal de Aviación en su regulación en 1981, tras la investigación de varios accidentes que tuvieron en la falta de concentración en fases críticas un factor contribuyente. Las compañías aéreas detallan en sus manuales de operaciones los procedimientos que debe seguir la tripulación en estos casos.

### **Certificado Tipo Suplementario:**

Supplementary Type Certificate (STC), es un documento extendido para: cualquier edición, omisión o alteración a la disposición certificada de la aeronave, equipo incorporado, fuselaje y motores, iniciada por cualquier persona que no sea el titular del certificado de tipo, necesita un certificado de tipo suplementario.

Una autoridad de aviación civil, como ANAC, DGAC, DINAC, etc., o como la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) o la FAA emite un STC a un solicitante que altera una aeronave, motor, hélice o aparato de su diseño original.

La Dirección General de Aviación Civil, acepta certificados tipo suplementarios emitidos por la Agencia Federal para la Administración para la Aviación Civil (FAA) de los Estados Unidos de Norteamérica, o por Agencia Europea para la Seguridad Aérea (EASA) de Europa, o por Transport Canada Civil Aviation de Canadá. RAC 21.113.

### **Conciencia Situacional:**

Según la OACI (Organización de Aviación Civil Internacional) la conciencia situacional (CS) se refiere a la comprensión completa de lo que está sucediendo en el entorno, incluyendo la aeronave, tráfico aéreo, el terreno y otros factores relevantes para la seguridad de la aviación. Es crucial para la toma de decisiones la gestión de riesgos y la prevención de accidentes.

El concepto de conciencia situacional se puede entender de la siguiente manera:

#### **Comprensión del entorno:**

La CS implica comprender la situación actual, incluyendo la posición de la aeronave, la velocidad, la altitud, las condiciones meteorológicas, la presencia de otras aeronaves y obstáculos y cualquier otra información relevante.

#### **Predicción del futuro:**

La CS también incluye la capacidad de predecir cómo la situación puede evolucionar en el tiempo, considerando factores como el comportamiento de la aeronave, las condiciones meteorológicas y las decisiones de otros participantes en la operación aérea.

#### **Reconocimiento de riesgos:**

Una persona con buena CS es capaz de identificar y comprender los riesgos potenciales asociados con la situación actual y futura, y tomar medidas para mitigarlos.

## **Factores que pueden afectar la Conciencia Situacional**

La Conciencia Situacional puede parecer un concepto simple, pero muchos factores pueden afectar su conocimiento de la situación y debemos monitorear continuamente las señales que puedan indicar que su Conciencia Situacional está comprometida.

### **a) Carga de trabajo**

Es más fácil pasar por alto información importante cuando tienes un gran volumen de trabajo. Desafortunadamente, tener mucho que ver con el tiempo limitado es algo común. Tratar de lograrlo todo y no tener el tiempo, las herramientas o los recursos para hacerlo puede llevar a la saturación de tareas y, a menudo, podemos estar demasiado ocupados para reconocer que estamos tratando de hacer demasiado.

### **b) Sobrecarga**

Lograr Conciencia Situacional requiere más que tener mucha información disponible. Como seres humanos, estamos limitados en términos de cuánta información podemos procesar (como pantallas, comunicaciones, documentación y alarmas). También tenemos límites sobre la cantidad de "elementos" que podemos almacenar en nuestra memoria. Es importante que identifiquemos qué información y cuándo se necesita dentro del contexto de un problema o escenario.

### **c) Subcarga**

Las tareas de seguimiento prolongadas o aquellas que pueden introducir el "factor de aburrimiento" pueden provocar una degradación del rendimiento, incluida una reducción del estado de alerta y malas decisiones. La disminución de la capacidad de una persona para mantener la atención y permanecer alerta durante un período prolongado se denomina disminución de la vigilancia.

d) Distracción

Tenemos una capacidad limitada para dividir la atención entre alternar la atención entre tareas. Esto nos deja vulnerables a perder la noción del estado de una tarea cuando nuestra atención se desvía de la tarea en cuestión o mientras estamos ocupados en otra tarea.

e) Comunicación insuficiente o deficiente

La información incompleta, inexacta y/o mal comunicada puede dar lugar a un modelo mental defectuoso y afectar la capacidad de una persona para tomar decisiones precisas.

f) Cultura y 'normas' organizativas

El hecho que siempre hayamos hecho algo de una manera particular no significa necesariamente que siempre será apropiado para la situación actual.

g) Estrés y fatiga

La fatiga y el estrés también pueden reducir la capacidad de hacer observaciones, interpretaciones y decisiones importantes y, si no se controlan, pueden aumentar el riesgo de cometer errores.

Fuente: Webgrafía

### **Desorientación Espacial:**

La desorientación espacial asociada a la aviación, según la describe los autores (Rachel K. Meeks; Jackie Anderson; Paul M. Bell.) ocurre cuando el piloto no percibe correctamente la posición, el movimiento o la actitud de su aeronave, ni la de sí mismo, dentro del sistema de coordenadas fijo proporcionado por la superficie terrestre y la vertical gravitacional. En otras palabras, la orientación espacial es la capacidad natural de mantener la orientación o la postura corporal en relación con el entorno, tanto en reposo como en movimiento. Los seres humanos están diseñados naturalmente para mantener la orientación en tierra, en un entorno bidimensional. La aviación incorpora un entorno tridimensional y puede provocar conflictos sensoriales, dificultando o incluso imposibilitando el mantenimiento de la orientación. La desorientación espacial es un fenómeno bien conocido por los aviadores, pero aún no está claramente definido y sigue siendo una de las principales causas de accidentes aéreos.

La desorientación espacial se produce a través de tres fuentes sensoriales principales: visual, vestibular y propioceptiva. Para lograr una orientación adecuada, el cuerpo depende de la percepción precisa y la integración cognitiva de los tres sistemas. Si los estímulos visuales, vestibulares y propioceptivos varían en magnitud, dirección y frecuencia, el efecto resultante puede ser la desorientación espacial.

El ojo humano proporciona orientación visual y espacial, responsable de proporcionar aproximadamente el 80 % de las entradas sensoriales necesarias para mantener la orientación. El sistema vestibular del oído interno contribuye con el 15 %. Las entradas sensoriales propioceptivas provenientes de receptores ubicados en la piel, los músculos, los tendones y las articulaciones representan el 5 % de la información sensorial utilizada para establecer la orientación.

La compleja coordinación entre estas entradas sensoriales es posteriormente traducida e interpretada por el cerebro.

La interpretación errónea o inexactitud de estas tres fuentes de información puede provocar un desajuste sensorial, lo que resulta en diversas ilusiones visuales o vestibulares.

### **Factores Contribuyentes:**

Acciones, omisiones, acontecimientos, condiciones o una combinación de estos factores, que, si se hubiera eliminado, evitado o estuvieran ausentes, habría reducido la probabilidad 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, civil o penal.

### **Habilitación:**

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.

### **Incidente de Aviación:**

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 aéreas.

### **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; u

- 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); u
- c) ocasione laceraciones que den lugar a hemorragias graves, lesiones a nervios, músculos o tendones; u
- d) ocasione daños a cualquier órgano interno; u
- 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.

#### **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.

#### **Recomendaciones de Seguridad Operacional:**

Son propuestas por la Unidad de Investigación de Accidentes, basadas en la información obtenida durante el proceso de investigación, se encuentran formuladas con la intención de prevenir accidentes o incidentes y que, en ningún caso, tiene el propósito de dar lugar a una presunción de culpa o responsabilidad respecto de un accidente o incidente. Además de las recomendaciones sobre seguridad operacional derivadas de las investigaciones de accidentes o incidentes, las recomendaciones sobre seguridad operacional pueden provenir de diversas fuentes, incluso los estudios sobre seguridad operacional. (Regulación de Aviación Civil RAC 13 página 20, Anexo 13 OACI, capítulo 1).

### **Registrador de Vuelo:**

Cualquier tipo de grabadora de registros, grabadora de voz, grabadora de video (o imágenes) o de cualquier otro tipo, instalado en la aeronave a fin de facilitar la investigación de accidentes o incidentes.

### **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 que el lector se interese (en el caso de la realización de un guion 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).

### **Tiempo Universal Coordinado:**

Universal Time Coordinate (UTC), 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 Control. Control de Tránsito Aéreo.
<b>ATS:</b>	Air Traffic Service. Servicio de Tránsito Aéreo.
<b>CAS:</b>	Calibrated Airspeed. Velocidad Calibrada.
<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. Transmisor Localizador de Emergencia.
<b>KTS:</b>	Knots/Nudos medida de velocidad por hora.
<b>OMA:</b>	Organización de Mantenimiento Aprobada.
<b>PIC:</b>	Pilot in Command. Piloto en Comando.
<b>PSR:</b>	Primary Surveillance Radar. Radar Primario de Vigilancia.
<b>RSO:</b>	Recomendación de Seguridad Operacional.
<b>SSR:</b>	Surveillance System Radar. Sistema Radar de Vigilancia.
<b>STC:</b>	Supplementary Type Certificate. Certificado Tipo Suplementario.
<b>SL:</b>	Sea Level. Nivel del mar.
<b>TCDS:</b>	Type Certificate Data Sheet. Hoja de Datos del Certificado Tipo.
<b>UIA:</b>	Unidad de Investigación de Accidentes.
<b>UTC:</b>	Tiempo Universal Coordinado.
<b>VNO:</b>	Velocidad Normal de Operación.

## **INFORME FINAL ACCIDENTE AERONAVE SNOW AERONAUTICAL COMPANY S2R MATRICULA TG-SPR**

### **1.0 INFORMACION FACTUAL:**

Marca:	Snow Aeronautical Company.
Modelo:	S2R.
Número de serie:	2561R.
Hoja de datos del Certificado Tipo:	A4SW, revisión 44 del 06 de agosto del 2024. Thrush Aircraft, LLC. 300 Old Pretoria Road Albany, Georgia 31721.
Capacidad de tripulación:	1 (uno).
Peso máximo de despegue:	6,000 libras (2,721.6 kg).
Número de motores:	1 (uno) Pratt & Whitney PT6A-34, serie PCE-56225.
Categoría:	Restricta
Operación:	Agrícola.

Certificado de aeronavegabilidad:	Vigente del 24 de febrero del 2025 al 23 de febrero del 2026, clave de aeronavegabilidad: 061303 - 25- 02 / 46.
Certificado de matrícula:	Otorgado el 05 de julio del 2024 al 29 de julio del 2025, número de registro 03834, Folio 000043LRYCAF.
Matrícula:	TG-SPR.
Colores:	Blanco con franjas rojas.
Propietario:	Palo Blanco, S.A.
Operador:	Conversiones, S.A.
Seguro de la aeronave:	Vigente del 01 de abril del 2024 al 01 de abril del 2025, Seguros Universales, póliza No. 06-01-151-129759-3.
Lugar del accidente:	Pista del aeródromo de Palo Blanco, finca Primavera, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla, Guatemala.
Coordenadas del área del accidente:	<b>N</b> 14° 05´ 53" <b>W</b> 91° 28´ 15 03".
Elevación del lugar del accidente:	300´ sobre el nivel del mar.
Fecha del accidente:	27 de febrero del 2025.



Hora aproximada del accidente:	16:45 hora local, 22:45 hora UTC.
Tipo de licencia:	Piloto Comercial-Aviación.
Vigencia del certificado médico:	Vigente del 24 octubre del 2024 al 30 de abril del 2025.
Habilitaciones:	Avión Monomotor Terrestre, Instructor de Vuelo, Fumigación Agrícola.
Horas de vuelo en su ficha médica de fecha 24-10-2024:	20,129.20 horas.
Nacionalidad:	Guatemalteco.
Fase de vuelo del accidente:	Fase de aterrizaje.

## **1.1 SINOPSIS:**

El día 27 de febrero del 2025 a las 16:45 hora local, 22:45 UTC la aeronave con matrícula TG-SPR despegó de la pista del aeródromo de Palo Blanco con el propósito de realizar un vuelo de retorno a la pista La Flora, el piloto al no localizar su destino retorna a la pista Palo Blanco, durante la fase de aterrizaje pierde el control teniendo una excursión de pista hacia el lado izquierdo, impactando con las plantaciones de banano. El piloto sale ileso y por sus propios medios.

### **1.1.1 ANTECEDENTES DEL VUELO:**

El día viernes 27 de febrero del 2025, la aeronave marca Snow Aeronautical company S2R con matrícula TG-SPR procedió a realizar nueve (9) vuelos sobre la Finca Primavera, ocho (8) vuelos de fumigación en la mañana y uno (1) por la tarde, el cual fue **cancelado** por lo que debía retornar a la finca La Flora, despegando este último de la pista Palo Blanco a las 16:45 hora local, 22:45 hora UTC con 120 galones de combustible, distribuido en 60gl por ala. Durante el vuelo el piloto no reportó alguna falla técnica, al no localizar la pista La Flora, retorna a la pista Palo Blanco.

En la fase de aterrizaje según el piloto detalla en el reporte obligatorio que, al aplicar los frenos para disminuir la velocidad de la aeronave, hizo que la misma girara bruscamente hacia el lado izquierdo provocando la excursión de pista, el piloto reacciona cortando la potencia del motor, la aeronave aun con suficiente velocidad se precipita sobre las plantaciones de banano. El piloto sale de la aeronave por sus propios medios sin lesiones o golpes, no siendo necesaria la intervención de los cuerpos de socorro.

**Ver anexo "A": Mapa Físico y Fotografías Satelitales.**

### **1.1.2 LUGAR DEL IMPACTO:**

Pista Palo Blanco finca Primavera, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla, Guatemala.

**Ver fotografías 1 y 2.**

### **1.2 LESIONES A PERSONAS:**

En el área del impacto se observó que el fuselaje de la aeronave protegió al piloto saliendo ileso por sus propios medios.

**Cuadro de Información**

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros	Totales
Mortales	0	0	0	0
Graves	0	0	0	0
Leves	0	0	0	0
Ilesos	1	0	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

### **1.3 DAÑOS DE LA AERONAVE:**

Al impactar la aeronave en las plantaciones de banano la hélice se torció en dos de sus tres palas, el motor tuvo abolladuras en la parte exterior de la sección de escape de gases (exhaust outlet), el ala derecha e izquierda presentaban golpes en el borde de ataque, el sistema de aspersión en ambos planos fue arrancado de sus bases, el tren principal con abolladuras en sus faldones, el tren de patín (cola) quedó removido de la estructura de la aeronave por una rotura en su base, las llantas del tren principal y patín no tenían raspones, cortaduras y/o ponchaduras, el estabilizador horizontal presentaba golpes en el borde de ataque, no hubo derrame de fluidos hidráulicos y/o de combustible.

**Ver fotografías de la 3 a la 12.**

Según el piloto en su procedimiento de aterrizaje se posicionó sobre la pista, accionando ambos frenos para desacelerar la aeronave, respondiendo la aeronave con un viraje brusco hacia la izquierda. En el recorrido de aterrizaje quedó marca en la pista con caucho de la llanta, evidenciado que hubo un frenado fuerte en la llanta del tren principal lado izquierdo y un freno con menor intensidad del lado derecho.

#### **1.4 OTROS DAÑOS:**

Varias plantas de banano quedaron arrancadas al lado izquierdo de la pista, hacia donde la aeronave se salió de la pista.

#### **1.5 INFORMACION PERSONAL:**

El piloto con licencia Comercial-Avión, tenía al día su certificado de validez, el cual se le había extendido desde el 24 de octubre del año 2024 y con fecha de vencimiento el 30 de abril del año 2025.

Al momento del accidente el piloto tenía la edad de 62 años con 11 meses y 8 días desde su nacimiento el 06 de marzo de 1963.

Las renovaciones de su certificado médico para la licencia de Piloto Comercial-Avión se efectuaron de acuerdo a los procedimientos, por parte del Departamento de Licencias de la Dirección General de Aeronáutica Civil.

El registro del archivo del piloto que obra en el Departamento de Licencias de la Dirección General de Aeronáutica Civil, consta la siguiente información:

- Licencia de Piloto Alumno-Avión.
- Licencia de Piloto Privado-Avión.
- Licencia de Piloto Comercial-Avión.

#### Habilitaciones:

- Avión Monomotor Terrestre.
- Instructor de Vuelo.
- Fumigación Agrícola.

Según la bitácora de horas de vuelo, el piloto voló previo al accidente:

Horas voladas en las últimas 24 horas:	5.3
Horas voladas en los últimos 07 días:	30.3
Horas voladas en los últimos 30 días:	123.2
Horas voladas en los últimos 06 meses:	485.1
Horas voladas en los últimos 12 meses:	1,462.70

#### **1.6 INFORMACION DE LA AERONAVE:**

La aeronave tiene como propietario la empresa PALO BLANCO, S.A. La OMA encargada del mantenimiento se encuentra registrada con el certificado DGAC/G-054-2013.

La fecha de registro del Certificado de Matrícula fue el 2 de septiembre del 2016, la aprobación se realizó el 5 de julio del 2024, el cual vence el 29 de julio del 2025, el certificado se encuentra bajo el número de registro 03834.

El Certificado de Aeronavegabilidad se emitió el 24 de febrero del año 2025, teniendo como fecha de vencimiento el 23 de febrero del año 2026, bajo la categoría Restricta.

### **Características Generales de la aeronave:**

Tripulación:	(1) uno.
Pasajeros:	(0) ningún
Envergadura total:	47.0 pies 6.0 pulgadas (14.478mts).
Altura:	9.0 pies 4.0 pulgadas (2.843mts).
Longitud de la aeronave:	32.0 pies 10.0 pulgadas (10.0mts).
Área del ala:	365.0 metros cuadrados.
Ancho de la banda alar:	9.0 pies (2.74 metros).
Peso vacío:	4,950.0 libras (2,245.0 kg).
Peso máximo en despegue:	6,000.0 libras (2,721.6 kg).
Planta motriz:	(1) uno Pratt & Whitney PT6A-34.
Potencia:	750.0 SHP (2,200 RPM).

**Ver anexo "B": Certificado de Aeronavegabilidad, Certificado de Matrícula.  
Ver anexo "C": Hoja de Datos del Certificado Tipo de la Aeronave.**

### **Rendimiento:**

Velocidad de maniobra: (CAS)	109 nudos (126 MPH).
Velocidad máxima nunca excedida: (CAS)	138 nudos (159 MPH).
Capacidad combustible	228 galones (863 lt).
Techo de vuelo:	12,000 pies (3,657.6mts).

El piloto indicó que, al realizar pruebas de recorrido en tierra, reportó a mantenimiento que el freno del lado izquierdo se requería demasiada fuerza para accionarlo, el equipo de mantenimiento trabajo en la línea de vuelo y al finalizar el trabajo la aeronave fue liberada sin supervisión y autorización control de calidad que diera por aceptado el mantenimiento efectuado. No fue posible encontrar constancia por escrito del trabajo realizado en el libro de la aeronave.

## **Breve Historia de la aeronave**

Leland Snow diseñó el prototipo del S-1, que voló por primera vez con motor radial el 17 de agosto de 1953; entró en producción como S-2; el certificado de tipo para el S2D original se emitió el 1 de noviembre de 1965; el SR2 le siguió el 21 de marzo de 1968; más de 1800 unidades fueron construidas por Snow y Rockwell (tras la transferencia del certificado de tipo el 18 de febrero de 1970). Ayres obtuvo el certificado de tipo el 28 de noviembre de 1977; Ayres introdujo la versión turbohélice, habiéndose especializado previamente en conversiones de turbinas.

El S2R-T34 con motor PT6 se certificó el 28 de abril de 1977; las versiones Garrett TPE331 se certificaron a partir del 5 de marzo de 1992 (S2R-G6). Quality Aerospace obtuvo el certificado de tipo el 26 de noviembre de 2001, que se transfirió a Thrush Aircraft el 2 de septiembre de 2003.

Versión:

S2R-T34: Turbohélice P&WC PT6A-34AG de 559 kW (750 shp); tolvas estándar u opcionales. Versión de alto peso bruto (4763 kg; 10 500 lb) MTOW certificada el 5 de noviembre de 1997. Controles de Vuelo: Convencionales y manuales. Alerones sencillos; servo aleta en cada timón de profundidad; flaps accionados eléctricamente.

Estructura: Ala de aleación ligera de dos largueros con tapas de larguero de acero al cromo molibdeno 4130; fuselaje de tubo soldado de acero al cromo molibdeno, recubierto con paneles de revestimiento de aleación ligera fácilmente desmontables; revestimiento inferior de acero inoxidable; superficies de cola y plano de cola con refuerzos metálicos; alerones y flaps metálicos.

El ala extendida, originalmente opcional, ahora es estándar, reemplazando la versión anterior de 13,54 m (44 pies 5 pulgadas) y 30,34 m<sup>2</sup> (326,6 pies cuadrados). Tren de Aterrizaje: Fijo, con rueda de cola. Las unidades principales cuentan con amortiguación de caucho comprimido y neumáticos de 8.50-10 (10 lonas). disco Cleveland de doble pinza de accionamiento hidráulico. Frenos de estacionamiento. Cortadores de alambre en el tren principal. Rueda de cola orientable, de acero con resorte y bloqueo, de tamaño 5.00-5.

Cabina: Asiento individual de malla ajustable en cabina sellada tipo "cápsula de seguridad", con estructura abatible de tubo de acero. Asientos en tándem opcionales, con segundo asiento orientado hacia adelante.

Sistemas: Sistema eléctrico alimentado por un alternador de 24 V 50 A. Dos baterías ligeras de 24 V 35 Ah.

Equipo: La tolva de PRFV (polietileno reforzado con fibra de vidrio) situada delante de la cabina puede contener 1514 litros (400 galones estadounidenses; 333 galones imperiales) de líquido o 1487 kg (3280 lb) de polvo químico seco, equivalente a 1,50 m<sup>3</sup> (53,0 pies cúbicos). Se puede instalar una tolva opcional de 1931 litros (510 galones estadounidenses; 425 galones imperiales) de 1,87 m<sup>3</sup> (66,0 pies cúbicos). La tolva tiene una tapa de 0,33 m<sup>2</sup> (3,56 pies cuadrados) que se puede abrir con dos asas y una ventana de visualización en la cabina.

Información recopilada

### **1.7 INFORMACION METEOROLOGICA:**

Las observaciones meteorológicas del área de fecha 27 de febrero de 2025, fueron requeridas al Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología-INSIVUMEH-, reportando que no tienen estación cercana al municipio de Tiquisate departamento de Escuintla.

De acuerdo a la información verbal del personal que laboraba a esa hora 16:45 hora local, 22:45 UTC en la pista Palo Blanco, indicaron que la condición del clima era cálida, viento calmo y con bruma, normales para realizar vuelos.

Tomando en cuenta las imágenes satelitales durante la madrugada sobre la costa de Escuintla se presentó poca nubosidad y alta probabilidad de visibilidad horizontal ilimitada con viento calma.

**Ver anexo "E": Reporte de Meteorología.**

### **1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACION:**

No aplica, por el tipo de vuelo.

### **1.9 COMUNICACION:**

Durante las operaciones áreas de fumigación que se realizan en las fincas de la costa sur, las cuales son controladas por radio Unicom por los mismos operadores de las pistas a las aeronaves, por lo que no reportan a ninguna frecuencia del Centro de Control.

### **1.10 INFORMACION DEL AERODROMO:**

La pista Palo Blanco la cual queda ubicada en la finca Primavera, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla, tiene una elevación de 300.0 pies (91.4 m) sobre el nivel del mar, La pista tiene una superficie de concreto con 990.0 m de largo por 30.0 m de ancho, no cuenta con torre de control o frecuencia UNICOM.

### **1.11 REGISTRADORES DE VUELO:**

No aplica, por tipo de aeronave.

### **1.12 INFORMACION SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y DEL IMPACTO:**

La aeronave quedó con daños de consideración, los cuales se describen a continuación: destrucción del sistema de aspersión de ambos planos, dos palas de la hélice dobladas, tren de cola con fractura en el eje, los cowlings del motor con abolladuras en la parte exterior de la sección de escape de gases (exhaust outlet), el ala derecha e izquierda con golpes en el borde de ataque.

### **1.13 INFORMACION MEDICA Y PATOLOGICA:**

El piloto no sufrió lesiones, por lo que no fue necesario trasladarlo a un centro de salud.

### **1.14 INCENDIOS:**

No se encontró conato de incendio en el lugar del suceso o en la aeronave.

### **1.15 ASPECTOS DE SUPERVIVENCIA:**

La aeronave quedó a un lado de la pista, sobre las plantaciones de banano, lo cual colaboró a la desaceleración de la velocidad de impacto y a la disminución de alguna lesión al piloto.

### **1.16 ENSAYOS DE INVESTIGACION:**

La recolección de fotografías, entrevistas personales a observadores, fueron realizados en el lugar del suceso. Al visitar el lugar donde proporcionan mantenimiento a la aeronave, se obtuvo la información técnica de la misma y sus componentes fueron obtenidos a través de la bitácora de vuelo, récord de mantenimiento, libros de la aeronave y manuales del fabricante.

### **1.17 INFORMACION SOBRE LA ORGANIZACION Y GESTION:**

La empresa efectúa sus procesos de acuerdo a su manual de control de mantenimiento, efectuando las inspecciones regulatorias periódicas necesarias para mantener la aeronavegabilidad de las aeronaves a su cargo.

La organización de mantenimiento (OMA) denominada CONVERSA S.A. con certificado DGAC/G-054-2013, es la responsable del mantenimiento de dicha aeronave.

### **1.18 INFORMACION ADICIONAL:**

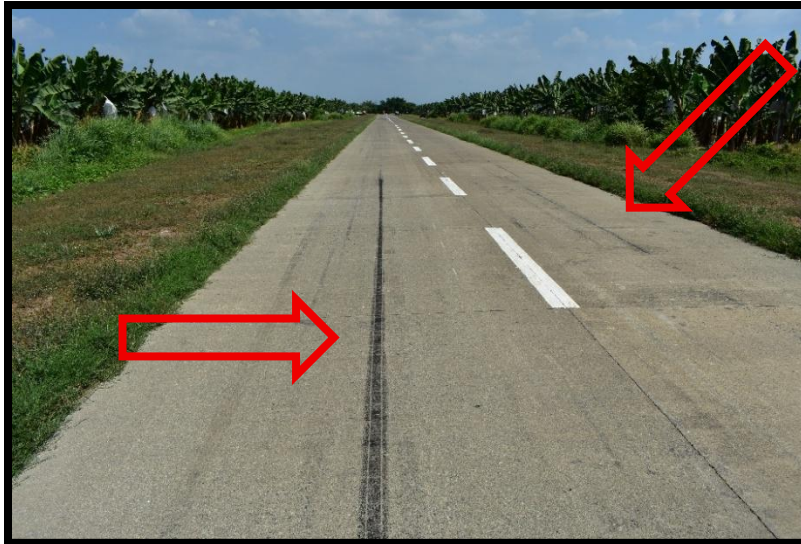
La pista Palo Blanco se encuentra apta para las operaciones aéreas.

### **1.19 TECNICAS DE INVESTIGACION UTILES O EFICACES:**

Para este tipo de investigación se utilizó el método deductivo-inductivo, partiendo de lo general a lo particular. De acuerdo a las tres etapas de dicho método; en la primera etapa se realizaron observaciones en la visita de campo a la aeronave para recolectar datos en el lugar del accidente; en la segunda etapa se recolectó información bibliográfica de la aeronave, de la tripulación, control aéreo y estado del tiempo para realizar análisis de factores colaboradores; en la tercera etapa se analizaron los dos tipos de datos previos, los cuales ayudaron a establecer pautas de comportamiento sobre el desarrollo del accidente, para posteriormente realizar recomendaciones para el gremio aeronáutico, que puedan colaborar a evitar eventos de este tipo.

## 1.20 INFORME FOTOGRAFICO:

### AREA DEL IMPACTO



Fotografía No.1  
Pista Palo Blanco de la finca Primavera.



Fotografía No.2  
Posición de la aeronave después de la excursión de pista.

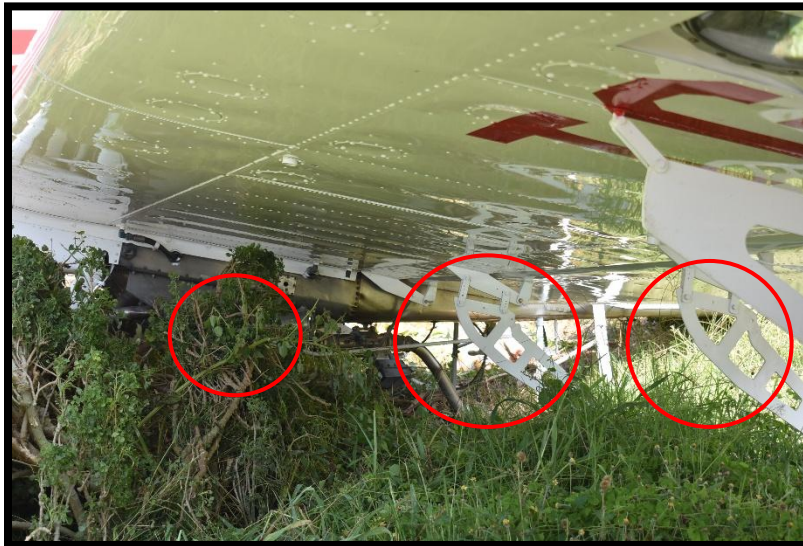
## DAÑOS A LA AERONAVE



Fotografía No. 3  
Daños en dos palas de la hélice.



Fotografía No. 4  
Daño en el motor del sistema de aspersión.



Fotografía No. 5  
Daños en los soportes del sistema izquierdo de aspersión



Fotografía No. 6  
Golpe en borde de ataque, plano izquierdo.



Fotografía No. 7  
Daños en las boquillas del sistema de aspersión del plano izquierdo.



Fotografía No. 8  
Tren de patín (cola) fracturado en su base con el fuselaje.



Fotografía No. 9  
Abolladuras en el estabilizador horizontal y fuselaje del lado derecho.



Fotografía No. 10  
Daños en las boquillas del sistema de aspersión, plano derecho.



Fotografía No. 11  
Golpes en el borde de ataque y  
daños en las bases del sistema de aspersión, plano derecho inferior.



Fotografía No. 12  
Golpes en cobertores del fuselaje lado derecho inferior.

## **2.0 ANALISIS DE LAS GENERALIDADES:**

Se examinaron y analizaron los hechos y circunstancias pertinentes, los cuales fueron presentados en la parte de la información factual, con el fin de identificar los factores contribuyentes y las causas probables que conllevaron al accidente.

## **2.1 OPERACIONES DE VUELO:**

De acuerdo a la información la aeronave operaba bajo reglas de vuelo visual, el piloto al mando de la aeronave contaba con la habilitación para este tipo de operación de trabajo agrícola.

## **2.2 CALIFICACIONES DE LA TRIPULACION:**

El piloto cuenta con experiencia de acuerdo a sus habilitaciones y el acumulado de sus horas de vuelo, por lo que se encuentra calificado y apto para ocupar la posición de piloto al mando.

## **2.3 PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES:**

La aeronave es abastecida en las alas con combustible tipo gas (Jet A-1) para realizar un vuelo, el compartimiento del hopper es abastecido con el agroquímico que será rociado sobre el área de cultivo, ambos deben combinar un peso máximo en despegue 6,000.0 libras (2,721.6 kg). La Organización de Mantenimiento Aprobada (OMA) denominada CONVERSA S. A., es la encargada de mantener la aeronavegabilidad de la aeronave. El piloto aplica las técnicas de vuelo visual para el control de la aeronave en despegue, recto nivelado y aterrizaje. Para el procedimiento de aspersión utiliza el sistema de guía GPS SATLOC, el cual mejora el posicionamiento en el límite de los campos donde se esparcirá el agroquímico y monitorea la superficie rociada.

#### **2.4 CONDICIONES METEOROLOGICAS:**

Las condiciones meteorológicas de fecha 27 de febrero 2025 en la pista Palo Blanco, según testimonios del personal, era clima cálido, viento calmo y con bruma.

#### **2.5 CONTROL DE TRANSITO AEREO:**

La pista Palo Blanco no cuenta con centro de control (ATC), todo el tráfico de las aeronaves del sector de la finca Primavera, son guiados por personal de tierra utilizando radio Unicom.

#### **2.6 COMUNICACIONES:**

Las comunicaciones en este tipo de vuelo solo se utilizan para el traslado de la base de la aeronave al área de operaciones de aspersión y al retorno a su base, utilizando radio Unicom.

#### **2.7 AYUDAS PARA LA NAVEGACION:**

No aplica, por ser un vuelo visual tipo agrícola y no recurre a las ayudas para la navegación aérea.

#### **3.0 INFORMACION DE LA AERONAVE:**

La aeronave se encontraba efectuando un vuelo de prueba luego de efectuar el mantenimiento correctivo al sistema de frenos, al aterrizar, se sale de la pista.

La empresa responsable del mantenimiento indicó que había efectuado ajustes al sistema de frenos, el cual, al ser inspeccionado por el personal de investigación encontró que el sistema trabajaba dentro de las especificaciones de mantenimiento del manual.

### **3.1 MANTENIMIENTO DE LA AERONAVE:**

El mantenimiento de la aeronave se encontraba a cargo de la organización de mantenimiento (OMA) con certificado DGAC/G-054-2013 al momento del suceso en los registros de mantenimiento se encontraban al día con sus servicios adecuados y manual de mantenimiento, efectuados a la aeronave, motor y hélice por medio de fases denominadas de 50, 100 y 200 horas y trabajos especiales que son regulados según el manual.

Del libro de la hélice marca Hartzell modelo: HC-B3TN-3D con número de serie: BUA34451 se chequearon las ordenes de trabajo más sobresalientes durante un año antes del accidente para análisis.

El 5 de febrero 2025 se removió la hélice con número de serie: BUA 34451 por conveniencia de la compañía con un tiempo total 2775.8 hrs (T.T) los detalles relacionados con este trabajo están archivados en esta organización de mantenimiento bajo la orden de trabajo WO 250205A. El 25 de febrero 2025 se removió la hélice Hartzell modelo: HC-B3TN-3D Serie: BUA 34801 con 1987 hrs de tiempo total (T.T) tiempo de Overhaul (TSO) N/A por nueva, se instaló hélice modelo: HC-B3TN-3D serie: BUA34451 por conveniencia de compañía con un tiempo total de 2775.8 (T.T) tiempo de Overhaul (TSO) N/A por nueva, se efectuó balance de hélice, quedando el balance final en 0.06. Los detalles relacionados con este trabajo están archivados en esta organización de mantenimiento bajo la orden de trabajo WO 250225A.

Del libro del motor Pratt & Whitney modelo: PT6A-34 serie: PCE-56225 se chequearon las ordenes de trabajo más sobresalientes durante un año antes del accidente para análisis.

El 5 de febrero 2025 se removió de la aeronave con matrícula TG-PRI el motor Pratt & Whitney modelo: PT6A-34 número de serie: PCE-56225 con un tiempo total 17,514.7 (T.T) y tiempo de Overhaul 2846.5 (TSO) por conveniencia de compañía, los detalles relacionados con este trabajo están archivados en la orden de trabajo WO 250205A. El 8 de febrero 2025 se instaló a la aeronave TG-SPR el motor Pratt & Whitney modelo: PT6A-34 número de serie: PCE-56225 con un tiempo total 17,514.7 (T.T) y 2,846.5 de tiempo de overhaul (TSO), los detalles relacionados con este trabajo están en la orden de trabajo WO 250208A.

Con fecha 13 febrero 2025 se realizó una inspección anual de 100 hrs. y se verificó cumplimiento listado de AD y se corrigieron discrepancias, trabajo quedó registrado en la orden de trabajo WO 250210A.

De la bitácora de mantenimiento se verificaron las ordenes de trabajo más sobresalientes durante un año antes del accidente para análisis.

Con fecha 21 de noviembre del 2024 se efectuó a la aeronave el mantenimiento correctivo a la bomba de freno lado izquierdo (LH) reemplazando el kit de empaques P/N 50177-T001 y se retocó de pintura la bomba y se reemplazaron las fricciones por desgastes y el disco lado izquierdo (LH) y derecho (RH) quedando registrado en la orden de trabajo WO 250215A.

El siguiente trabajo registrado con la orden No. WO 241122A de fecha 22 noviembre 2024 describe la remoción del motor modelo: PT6A-34 serie: PCE-57333 por contaminación de (FOOD), (HUMMIN) a bajas revoluciones en el compresor y la realización de una inspección de sección caliente (HSI), para reemplazo de este se generó la orden de trabajo con No. WO 250208A de fecha 5 de febrero 2025 donde se ejecuta la instalación del motor modelo: PT6A-34 serie: PCE-56225 y reinstalación de la hélice modelo: HC-B3TN-3D serie: BUA 34801.

Con el número de orden de trabajo WO 250210A de fecha 15 de febrero 2025 se da cumplimiento a un servicio anual de 100 horas al avión, en unos de sus ítems se describe el cambio de las dos (2) bombas de freno de ambos lados (RH, LH) de los pedales de la cabina de mando, se removieron las pastillas y los discos del conjunto de frenos de ambos lados (RH, RL) instalando piezas nuevas, se sustituyeron las dos llantas del tren principal por condición, cambiándolas por otras en buen estado.

Con fecha 25 de febrero 2025 se genera la orden de trabajo WO 250225A donde se describe la remoción de la hélice modelo: HC-B3TN-3D serie: BUA 34801 e instalando en su lugar la hélice modelo: HC-B3TN-3D serie: BUA 34451 por conveniencia de la compañía.

**Ver anexo "D": Certificado de Mantenimiento del Fuselaje, Motor y Hélice.**

La aeronave al inspeccionarla en el lugar del suceso se verificó que en el horómetro de servicio indicaba 1,284.3 horas, al compararlo con la certificación de inspección de servicio anual de 100 horas, (1,276.5) se determinó que la aeronave tenía 7.9 horas de habersele realizado el mantenimiento, teniendo disponible 92.1 horas para vuelo hasta su próxima inspección.

### **3.2 PERFORMANCE DE LA AERONAVE:**

La aeronave fue liberada para el vuelo de prueba luego de realizar mantenimiento correctivo al sistema de frenos de la aeronave, específicamente en el sistema del lado izquierdo, en las observaciones de inspección posterior al accidente se determinó que el sistema operaba normalmente.

### **3.3 PESO Y BALANCE:**

No se encontró documento de peso y balance operacional de la aeronave para este vuelo.

### **3.4 SISTEMAS DE LA AERONAVE:**

Durante el vuelo en las comunicaciones con la frecuencia Guatemala Radio, el piloto al mando no reportó fallas en los sistemas de la aeronave.

### **4.0 REGISTRADORES DE VUELO:**

Debido al tipo de aeronave, no utiliza registradores de vuelo.

### **5.0 FACTORES HUMANOS:**

La Organización de Aviación Civil Internacional -OACI- define **Los Factores Humanos** de la siguiente manera: las personas en sus situaciones de vida y trabajo, a su relación con la máquina, con los procedimientos y con los ambientes que les rodean y se refieren también a sus relaciones con los demás.

El estado físico del piloto se encontraba en condiciones aceptables, no se evidenció algún elemento negativo para la buena disposición en el desempeño como piloto al mando, por lo que no se encontró factor humano negativo que fuera evidente o factor colaborador al momento del accidente.

### **5.1 FACTORES PSICOLOGICOS:**

No se evidenciaron factores psicológicos negativos durante la entrevista con el piloto al mando, posterior al accidente.

## **5.2 FACTORES FISIOLÓGICOS:**

De acuerdo al último certificado médico realizado el 24 de octubre del 2024 el piloto tiene limitación para desarrollar sus funciones como piloto al mando de la aeronave por el uso de lentes visión cercana.

## **6.0 SUPERVIVENCIA:**

La disminución de velocidad en la fase de aterrizaje colaboro a que el piloto no sufriera lesiones. Se verificó la condición de los cinturones o arneses de sujeción del piloto, los cuales cumplieron su función de dar seguridad física al piloto dentro de la cabina.

## **6.1 RESPUESTA DEL SERVICIO DE SALVAMENTO Y EXTINCION DE INCENDIOS:**

No hubo servicio de salvamento, por no ser necesarios.

## **6.2 ANALISIS DE LESIONES Y VICTIMAS:**

El piloto no sufrió golpes o lesiones por lo que no ameritó que fuera trasladado a un centro de salud.

## **6.3 ASPECTOS RELEVANTES DE SOBREVIVIENTES:**

El piloto no tuvo necesidad de atención médica.

## **7.0 CONCLUSIONES:**

A partir de la evidencia disponible se formularon las siguientes conclusiones, factores colaboradores en relación con este accidente. Estas no deben interpretarse como una atribución de culpa o responsabilidad a ninguna organización o individuo.

### **Conclusiones:**

- La aeronave se encontraba equipada, certificada y con su mantenimiento de acuerdo a las regulaciones aplicables y procedimientos autorizados por la Dirección General de Aeronáutica Civil (D.G.A.C.) a través del Departamento de Vigilancia de la Seguridad Operacional.
- La aeronave contaba con certificado de aeronavegabilidad agrícola, el cual está de acuerdo al tipo de operación que realizaba.
- El piloto posee la licencia y certificado de acuerdo al tipo de operación agrícola que realizaba.
- Los registros técnicos de mantenimiento indicaron que se trabajó y removió la bomba de frenado del tren del lado izquierdo en un lapso de cuatro meses de noviembre 2024 para febrero 2025.
- El piloto realizó solamente ocho (8) vuelos en la mañana.
- Las condiciones meteorológicas en horas de la tarde, el clima predominante en la región es cálido, donde la temperatura es muy alta, provocando en el ambiente mucha turbulencia convectiva y bruma ocasional, condiciones que hacen muy difícil volar por reglas VFR.
- Las marcas de caucho encontradas en la pista, muestran que la aeronave en su trayectoria de aterrizaje frenó abruptamente del lado izquierdo, marcando la pista. (fotografía 1)
- Los daños de las palas de la hélice evidenciaban que el motor cortó la potencia previa al impacto.

### **Factores Colaboradores:**

- El posible cansancio o fatiga de las operaciones efectuadas durante los trabajos de fumigación aérea anteriores.

## **8.0 CAUSAS PROBABLES:**

Después de realizar un análisis de toda la información recabada se describen las causas probables, cada una con un grado de complejidad que contribuyeron a la cadena de acontecimientos que dieron como resultado el accidente.

Durante el vuelo el piloto pudo haber sufrido desorientación espacial, esto ocurrió al no tener la percepción correcta del largo de pista para el frenado seguro.

Al volar una aeronave en condiciones de ambiente caluroso aumentó la condición de la desorientación espacial, esto pudo provocar que el piloto experimentara pérdida de conciencia situacional, la fatiga pudo colaborar de igual forma donde experimentó distracciones que hacen que los tiempos de reacción sean más lentos y que la toma de decisiones sea deficiente sobre los controles de vuelo y de instrumentos.

## **9.0 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL:**

Las constantes mejoras de la seguridad operacional, las medidas preventivas derivadas de la información recabada, nos ofrecen las oportunidades para efectuar operaciones de vuelo más seguras en cualquier aeronave que sobrevuele el espacio aéreo guatemalteco, en el presente caso se recomienda:

### **9.1 RSO 01-A-01-2025**

Al gremio de operadores de aeronaves para fumigación agrícola: tomar en cuenta las horas de vuelo en los distintos tipos de trabajo agrícola, posterior a que este realice los vuelos programados del día, evitando que el piloto sufra de problema fisiológico, psicológico o que ponga en riesgo las operaciones de vuelo, siguiendo las normas establecidas en la Regulación de Aviación Civil RAC 137, Regulación sobre operaciones de Aeronaves de Agricultura, Artículo 137.61 Limitaciones de tiempo de vuelo de alerta y requerimientos de descanso de la tripulación.

### **9.2 RSO 02-A-01-2025**

A las Organizaciones de Mantenimiento Aprobadas, que proporcionen mantenimiento en el desarrollo de actividades agrícolas como de campo en aeródromos privados y comerciales, donde sea necesario efectuar trabajos de mantenimiento correctivo o preventivo; deberían tomar en cuenta nombrar un supervisor de trabajo y un inspector de control de calidad que apoye en la línea de vuelo, para dar el visto bueno del trabajo realizado por el personal asignado de mantenimiento, anotándolos en los registros correspondientes de la aeronave, motor o hélice.

## **10.0 ANEXOS:**

### **LISTA DE ANEXOS**

- "A"            Mapa Físico y Fotografías Satelitales.**
  
- "B"            Certificado de Aeronavegabilidad, Certificado de Matrícula.**
  
- "C"            Certificaciones de Mantenimiento del Fuselaje, Motor y Hélice.**
  
- "D"            Hoja de Datos del Certificado Tipo de la Aeronave.**
  
- "E"            Reporte de Meteorología.**

# **ANEXO "A"**

**Mapa Físico y Fotografías  
Satelitales.**

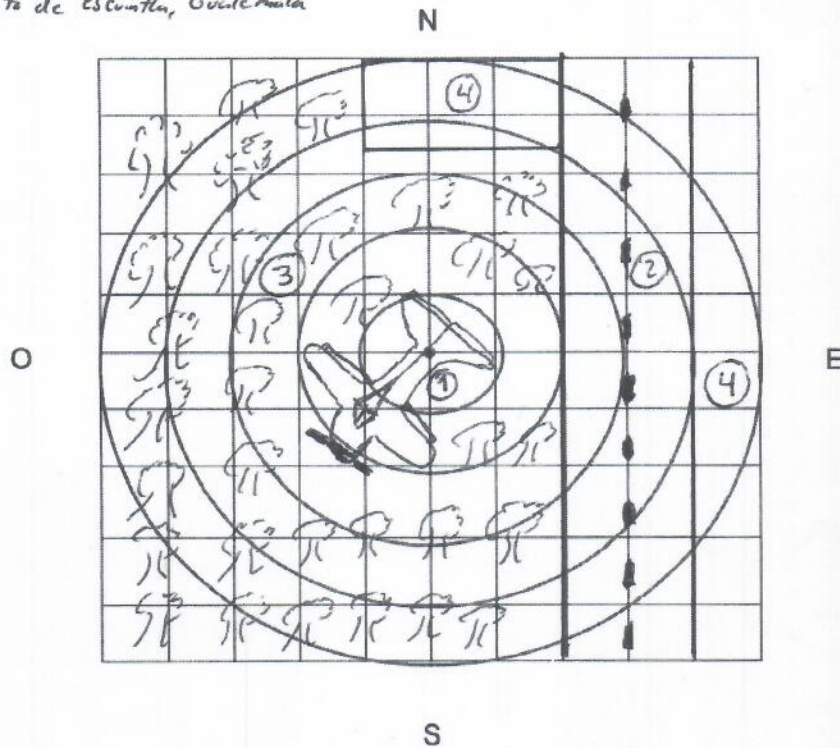
### MAPA FISICO DEL AREA DEL ACCIDENTE

Matrícula: TE-5PR

Fecha: 27-2-2025

Lugar: Pista Primavera

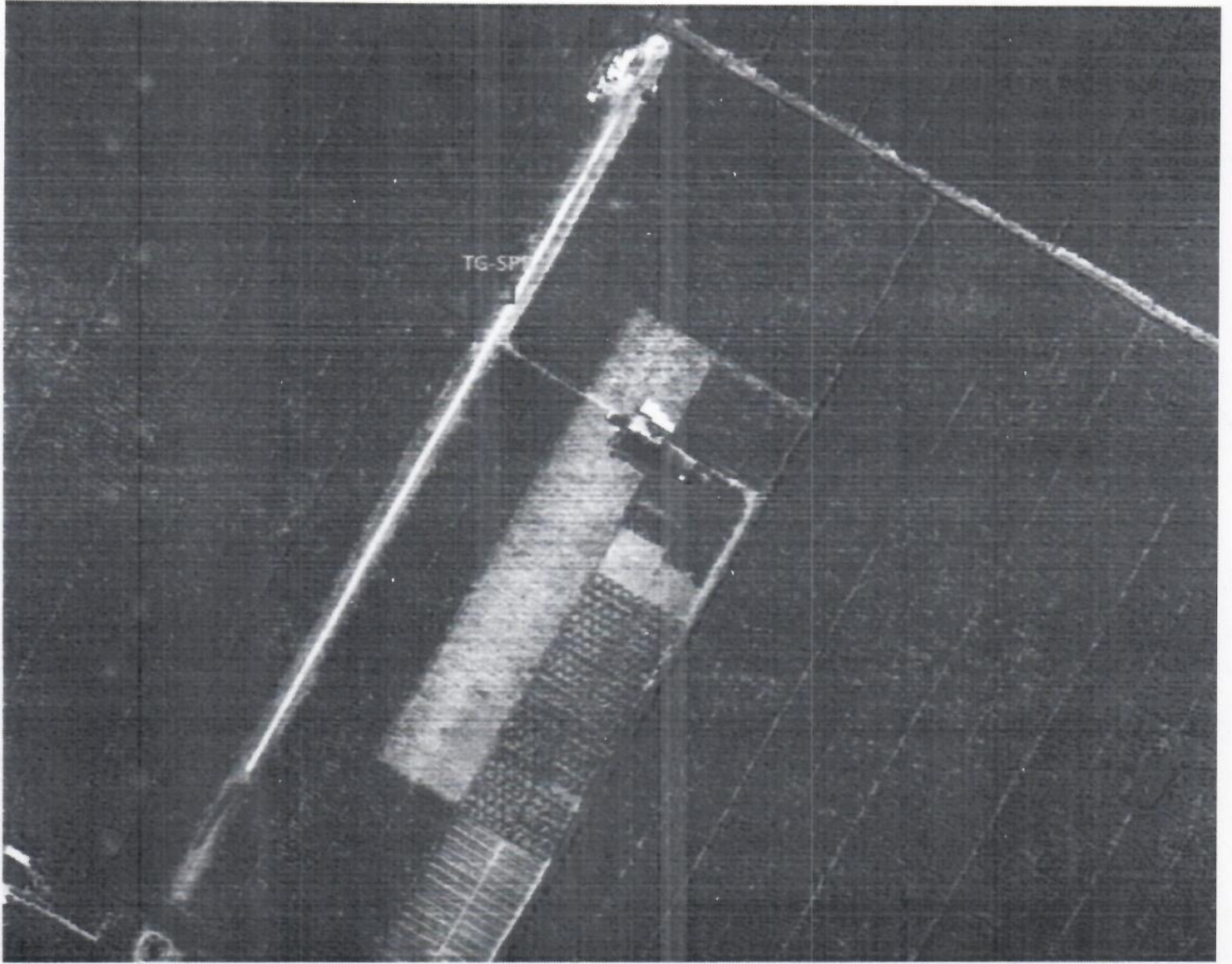
Finca Palo Blanco, municipio Tiquisate  
departamento de Escuintla, Guatemala

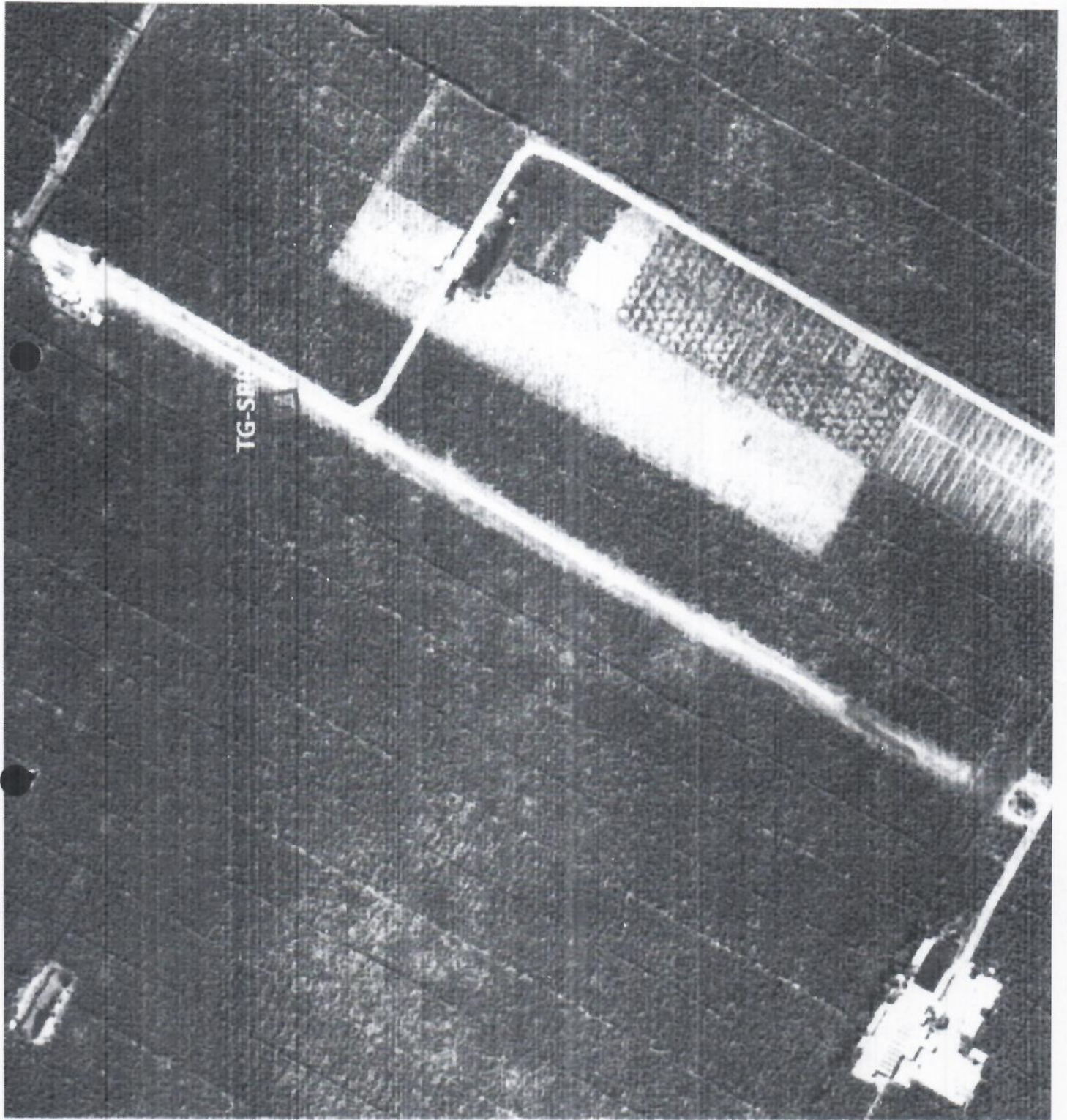


Escala: 10

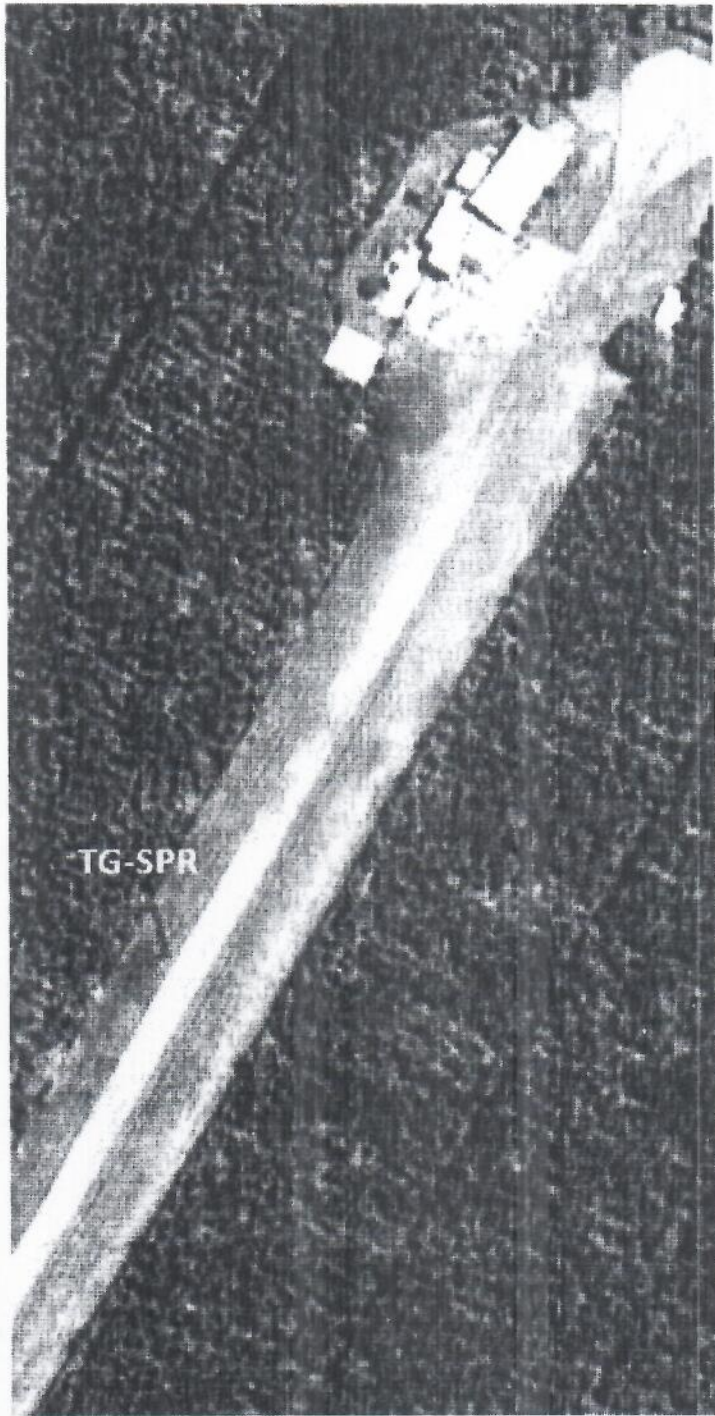
#### Identificación de las partes

1. Aeronave Accidentada
2. Pista Primavera
3. Plantación de Bananos
4. Hangares, P.t. Combustible
5. Camino Terracería





TG-SRP



# **ANEXO “B”**

**Certificado de  
Aeronavegabilidad,  
Certificado de Matrícula.**



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

<b>1. Nacionalidad y Matricula</b> <i>Nationality and registration marks</i>  <p align="center"><b>TG-SPR</b></p>	<b>2. Fabricante y modelo</b> <i>Manufacturer and model</i>  <p align="center"><b>AYRES AIRCRAFT CO.</b> <b>S2R</b></p>	<b>3. No. de serie de la aeronave</b> <i>Aircraft serial number</i>  <p align="center"><b>2561R</b></p>
<b>4. Categoría y Operación</b> <i>Category and Operation</i>  <p align="center"><b>RESTRICTA / AGRICOLA</b></p>		<b>5. No. Certificado de Tipo</b> <i>Type certificate No.</i>  <p align="center"><b>A4SW</b></p>
<p><b>6. Este certificado de Aeronavegabilidad se otorga de conformidad con la Ley de Aviación Civil y el RAC 21 para la aeronave antes mencionada. Esta aeronave no cumple con todos los requisitos de aeronavegabilidad requeridos por el Anexo 8 de la OACI y debe ser mantenida y utilizada de acuerdo con lo que antecede y las limitaciones de utilización pertinentes. Este certificado debe permanecer a bordo de la aeronave.</b></p> <p><i>This Airworthiness certificate is granted in accordance with the civil aviation law and RAC 21 for the aforementioned aircraft. This aircraft does not meet all airworthiness requirements required by ICAO annex 8 and must be maintained and operated accordance with the forgoing and applicable operating limitations. This certificate must remain on board the aircraft.</i></p>		
<b>7. Fecha de otorgamiento</b> <i>Date of Issue</i>  <p align="center"><b>24/02/2025</b></p>	<b>8. Fecha de Vigencia</b> <i>Date of validity</i>  <p align="center"><b>DEL 24/02/2025</b> <b>AL 23/02/2026</b></p> <p align="center"><small>DEPARTAMENTO DE VIGILANCIA DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL AERONAVEGABILIDAD</small></p>	<b>9. Vo.Bo. Conforme a documentación presentada y forma DGAC GVSO-215</b> <i>Por la Gerencia de Vigilancia de la Seguridad Operacional DGAC</i> <i>Vo. Bo. According to documentation submitted and DGAC Form GVSO-215</i> <i>DGAC Gerencia de Vigilancia de la Seguridad Operacional</i>  <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="820 903 1185 1081">   <b>FRANCISCO EDUARDO XPATA CARIAS</b>  <small>Nombre y Firma: (Inspector de Aeronavegabilidad)</small>  <small>Name and Signature: (Airworthiness Inspector)</small> </div> <div data-bbox="1185 903 1567 1081">   <small>Vo.Bo. Dirección General de Aeronáutica Civil</small> </div> </div>
<b>10. No. De Registro DGAC (Dgac file number)</b> <b>FOLIO 43-LRYCAF</b> <small>DGAC GVSO-640A (Rev. 005, Enero 2022)</small>		<b>11. Clave de Aeronavegabilidad</b> <p align="center"><b>061303-25-02 / 46</b></p>

**ENTREGADO POR:**

**ENTREGADO A:**

**NOMBRE:** *Cristian Lopez*

**FECHA:** *24 / 02 / 25* **HORA:** *03 : 39* hrs

**FOLIOS RECIBIDOS:** \_\_\_\_\_

**FIRMA:** *[Signature]*



REPÚBLICA DE GUATEMALA  
DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL  
REGISTRO AERONÁUTICO NACIONAL  
www.dgacguate.com



Nº 03834

CERTIFICADO DE MATRÍCULA / REGISTRATION CERTIFICATE  
PROVISIONAL / TEMPORARY

<p>1. Marca de nacionalidad o marca común y marca de matrícula (Nationality or common mark and registration mark)</p> <p><b>TG-SPR</b></p>	<p>2. Fabricante y designación de la aeronave dada por el fabricante (Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft)</p> <p><b>Ayres Corporation</b></p>	<p>3. Número de serie de la aeronave: (Aircraft serial Number)</p> <p><b>2561R</b></p> <p>4. Categoría: (Category)</p> <p><b>RESTRICTO</b></p>	<p>5. Modelo (Model)</p> <p><b>S2R</b></p> <p>6. Año de Fabricación (Year of Production)</p> <p><b>1980</b></p>
--	--	--	---

7. Nombre del propietario (Owner's Name) **PALO BLANCO, SOCIEDAD ANÓNIMA.**
8. Domicilio del propietario (Owner's Address) **Avenida Las Américas, 22-83 zona 14, Guatemala.**
9. Nombre del operador (Operator's Name) **CONVERSIONES, SOCIEDAD ANÓNIMA.**
10. Domicilio del operador (Operator's Address) **16 calle 8-31, zona 13, Guatemala, Guatemala.**
11. Base de operación (Operation's Base) **AEROPUERTO INTERNACIONAL LA AURORA**

12. Se certifica por el presente que la aeronave arriba descrita ha sido debidamente inscrita en el FOLIO 000043 LRYCAF (It is hereby certified that the above described aircraft has been duly entered on the) de conformidad con el Convenio de Aviación Civil Internacional, de fecha 07 de diciembre de 1944, con la Ley de Aviación Civil -RAC- 45 Regulación sobre Matriculas e Identificación de Aeronaves, Sección 45.34 Certificado de Matricula. "Este Certificado se emite solamente con propósitos de Registro de la aeronave y no representa un título de propiedad". (In accordance with the Convention on International Civil Aviation dated December 7, 1944, the Civil Aviation Law -RAC- 45 Regulation on Registration and Identification of Aircraft, Section 45.34 Certificate of Registration). "This Certificate is issued only for purposes of Registration of the aircraft and does not represent a title deed."

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):

**DGAC**  
DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL  
Director Delegado  
Lic. José Manuel Morales Pineda

Fecha de Expedición (Issue Date) **-05 de JULIO de 2024 -**

Fecha de Expiración (Expiration Date) **-29 de JULIO de 2025 -**

\* Observaciones / Comments:

COLORES: Blanco y rojo.

USO: FUMIGACIÓN/AGRÍCOLA

REALIZADO por E.L.R.

EL REGISTRO DEL PRESENTE CERTIFICADO DE MATRÍCULA, NO PREJUJGA SOBRE EL CONTENIDO, VALIDEZ Y NO CONVALIDA HECHOS O ACTOS NULOS O ILCITOS.  
THE REGISTRATION CERTIFICATE, DOES NOT PREJUDGE THE CONTENT, VALIDITY, AND DOES NOT VALIDATE OR MADE VOID OR ILLEGAL ACTS.


AUTORIZADO POR LA CONTRALORIA GENERAL DE CUENTAS SE-SUN REPLICACIÓN No. FOLIO 2018-14-97 DE FECHA 01-04-1997 No. DE CUENTA 28-1-889 CERTIFICADO DE MATRÍCULA PROVISIONAL DEL No. 3.001 AL No. 4.000 SIN SERIE  
NUMERO CORRELATIVO Y FECHA DE AUTORIZACION DE IMPRESION 451-2015 DE FECHA 12-07-2018 • ENVÍO FISCAL 4-ABCC 15410 DE FECHA 12-07-2018 • JURIS 4-ASCC FOLIO 194 • IMPRESOS LOWELL NY 387181-0 TELEFONO 2245-7014

# **ANEXO “C”**

## **Certificaciones de Mantenimiento del 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.
			<p style="text-align: center;"><b>GUATEMALA 13 FEBRERO 2025</b>  <b>TG-SPR MODELO: S2R S/N: 2561R</b>  <b>AERONAVE ACTT: 16264.76 HOBBS: 1276.5</b>  <b>Aeronave</b></p> <p>Se cambiaron los filtros de combustible de pared de fuego. Se engrasaron cojinetes de rueda MLG y TLG. Se lubrico aeronave, se verificaron carbones al STA/GEN, se lubrico eje; Se removió TLG para su inspección. Los detalles relacionados con este trabajo están archivados en esta organización de mantenimiento bajo la orden de trabajo. Se corrió motor en tierra para confirmar operación de motor y hélice y verificar por fugas. No se notaron fugas, motor y hélice operaron satisfactoriamente. Se verifico cumplimiento con el listado de AD aplicables hasta este momento BW 2025-02-13 Discrepancias menores fueron corregidas. Esta aeronave ha sido inspeccionada usando una lista de verificacion del fabricante d/a/c inspección Anual/100 hrs. Y se ha determinado que se encuentra apta para operar. <b>WO # 250210A</b></p> <p style="text-align: right;"><i>[Firma]</i>  <b>Enrique Hernandez</b>  <b>Certificador</b>  <b>Licencia 1099.</b></p>
			<p style="text-align: center;"><b>GUATEMALA 13 FEBRERO 2025</b>  <b>TG-SPR MODELO: S2R S/N: 2561R</b>  <b>AERONAVE ACTT: 16264.76 HOBBS: 1276.5</b>  <b>Motor: PCE-56225 TT: 17514.7 TSO: 2846.5</b>  <b>Hélice: BUA 34801 TT: 1987 TSO: N/A X NUEVA</b></p> <p>Se verifico cumplimiento de AD aplicables hasta este momento BW 2025-02-13. Certifico que esta aeronave ha sido inspeccionada usando una lista de verificacion del fabricante d/a/c inspección Anual/100 hrs. Y se ha determinado que se encuentra apta para operar <b>WO # 250210A</b></p> <p style="text-align: right;"><i>[Firma]</i>  <b>Enrique Hernandez</b>  <b>Certificador</b>  <b>Licencia 1099.</b></p>

**Section 1: Record of engine maintenance and elementary work**

Date --/--/--	Time since new	Time since overhaul	Total cycles	Details of task
<p><b>GUATEMALA 08 FEBRERO 2025</b>  <b>TG-SPR MODELO: S2R S/N: 2336R</b>  <b>AERONAVE ACTT: 16264.76 HOBBS: 1276.5</b>  <b>MOTOR</b></p> <p>Se instaló motor Pratt &amp; Whitney Modelo: PT6A-34 S/N: PCE-56225 con un TT: 17,514.7 TSO: 2,846.5. Los detalles relacionados con este trabajo están archivados en esta organización de mantenimiento bajo la orden de trabajo. <b>WO # 250208A</b></p> 				
<p><b>GUATEMALA 13 FEBRERO 2025</b>  <b>TG-SPR MODELO: S2R S/N: 2561R</b>  <b>AERONAVE ACTT: 16264.76 HOBBS: 1276.5</b>  <b>Motor: PCE-56225 TT: 17514.7 TSO: 2846.5</b></p> <p>Se verifico y se probó el detector magnético de partículas metálicas del RGB, no se encontró metal u otro residuo en este momento; se verifico filtro de aceite, no se encontró metal. Carbón u otro residuo en este momento; se verifico y limpio filtro de la bomba de combustible de alta presión; se verificaron los ductos de escape y áreas aledañas no se observó daño o rajaduras. Los detalles relacionados con este trabajo están archivados en esta organización de mantenimiento bajo la orden de trabajo. Se corrió el motor en tierra para confirmar operación del motor, verificar por fugas, no se notaron fugas. Se verifico cumplimiento con el listado de AD aplicables hasta este momento BW 2025-02-13 Discrepancias menores fueron corregidas. Inspección y trabajos ejecutados d/a/c el MM. Certifico que este motor ha sido inspeccionado usando una lista de verificación del fabricante d/a/c inspección Anual/100 hrs. Y se ha determinado que se encuentra apto para operar. <b>WO # 250210A</b></p>				
				<p>Jaime Enrique Hernández                  Certificado                  Licencia 1089</p>

# **ANEXO “D”**

**Hoja de Datos del  
Certificado Tipo de la  
aeronave.**

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION  
FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION

A4SW Rev. No. 44		
THRUSH AIRCRAFT, LLC. (Snow, Rockwell, Ayres)		
600 S-2D	S2R-R1340	S2R-G10
S2R	S2R-R1820	S2R-G5
S2R-T34	S2R-T65	S2R-G1
S2R-T15	S2RHG-T65	S2RHG-T34
S2R-R3S	S2R-T45	S2R-T660
S2R-T11	S2R-G6	S2R-H80
S2R-510		
Aug 06, 2024		

**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, LLC.  
300 Old Pretoria Road  
Albany, Georgia 31721

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  
Thrush Aircraft, Inc transferred TC to Thrush Aircraft, LLC on November 5, 2019

Note: Every Thrush Aircraft model is equipped with a single forward-mounted engine and propeller

**I-Model 600 S-2D 1 PCLM (Restricted Category Only), Approved November 1, 1965**

Engine    Pratt & Whitney WASP R-1340-AN-1 (S3H1 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>
Takeoff	600	2,250	36.0	S.L.
Max. Continuous	550	2,200	34.0	S.L.

Page No.	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
Rev. No.	44	36	36	36	37	37	37	29	36	29	29	29	29	36	29	31	29

Page No.	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Rev. No.	29	29	33	29	29	36	29	36	35	44	44	36	44	44	34	44	42

Page No.	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
Rev. No.	41	40	36	28	31	33	36	44	37	44	37	36	44	37	36	36	36

Page No	52
Rev. No	44

## 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, S2-R)\*, 1 PCLM (Restricted Category Only), Approved March 21, 1968,**

\* See Note 26 regarding model names.

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 alternate engine installation)					
Fuel	80/87 minimum grade aviation gasoline					
Engine Limits						
			<u>S3H1</u>		<u>S1H1</u>	
			<u>H.P.</u>	<u>R.P.M.</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	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.					
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	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).					

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 <math>27^{\circ} \pm 1^{\circ}</math></td> <td>Down <math>17^{\circ} \pm 1^{\circ}</math></td> </tr> <tr> <td>Elevator Tab</td> <td>Up <math>13^{\circ} \pm 1^{\circ}</math></td> <td>Down <math>18^{\circ} \pm 1^{\circ}</math></td> </tr> <tr> <td>Rudder</td> <td>Left <math>24^{\circ} \pm 1^{\circ}</math></td> <td>Right <math>24^{\circ} \pm 1^{\circ}</math></td> </tr> <tr> <td>Aileron</td> <td>Up <math>21^{\circ} \pm 1^{\circ}</math></td> <td>Down <math>17^{\circ} \pm 1^{\circ}</math></td> </tr> <tr> <td>Flaps</td> <td></td> <td>Down <math>26^{\circ} - 30^{\circ}</math></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"> <li>(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).</li> <li>(b) 24 volt electrical system, Rockwell Drawing 90159. (24 volt system includes required wing night lights), effective S/N 1380R, 1416R thru 1590R.</li> <li>(c) 24 volt electrical system, Rockwell Drawing 90326, effective S/N 1591R and subsequent.</li> <li>(d) Operative pre-stall warning system per Rockwell Drawing 90095, S/N 1416R thru 1440R.</li> </ul>															
Agricultural Dispersal Equipment	<p>Any one of the following agricultural dispersal systems may be installed with the R1340 engines, or with the alternate Wright R-1300-1B engine installation:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 2" External Spray Installation, Aero Commander Dwg. No. 80680, S/N 1416R thru 1510R.</li> <li>(b) Spreader and Calibration Installation, Aero Commander Dwg. No. 80674, S/N 1416R and subsequent.</li> <li>(c) Fire Bomber Dump System Installation, Aero Commander Dwg. No. 80792 (See NOTE 2(o) for required placard), S/N 1416R thru 1576R.</li> <li>(d) Micronair Spray System, Aero Commander Dwg. No. 80870 (See NOTE 2(q) for required placard), S/N 1416R and subsequent.</li> <li>(e) 2" Low Drag Spray System, Aero Commander Dwg. No. 81012, S/N 1511R thru 1620R.</li> <li>(f) Boommaster Installation, Aero Commander Dwg. No. 80931, S/N 1416R and subsequent.</li> <li>(g) Standard Spray System, Rockwell Dwg. No. 81071, S/N 1621R and subsequent.</li> <li>(h) Spreader and Spreader Quick-Disconnect Installation, Rockwell Dwg. No. 80975, S/N 1416R and subsequent.</li> <li>(i) Large Swathmaster - Small Gate Installation, Rockwell Dwg. No. 80815, S/N 1416R thru 2068R.</li> </ul>															

# **ANEXO "E"**

**Reporte de Meteorología.**



Instituto Nacional de  
**Sismología, Vulcanología,  
Meteorología e Hidrología**

**DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS METEOROLÓGICOS  
Oficio PRONÓSTICOS**

Guatemala, 04 de marzo de 2025

**Unidad de Investigación de Accidentes e Incidentes Aéreos  
Dirección General de Aeronáutica Civil -DGAC-  
Presente**

**Señor Del Cid:**

Por este medio me permito saludarle, al mismo tiempo doy respuesta a su oficio UIA-60-2025/KSDCCH/sr donde solicita el estado del tiempo en forma detallada de la pista Primavera de la finca Palo Blanco, municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla, Guatemala, del día 27 de febrero del presente año, en horario local de las 04:00 y 05:00 (hora UTC 10:00 y 11:00). Tomando en cuenta los datos de la estación ubicada en el aeropuerto La Aurora (estación activa más cercana):

**MGGT 270900Z 36008KT 6000 BKN012 18/16 Q1020 A3012 BR=**

Viento del norte con 8 nudos de velocidad, visibilidad horizontal de 6 kilómetros, nublados parciales a 1,200 pies de altura, temperatura ambiente de 18°C, temperatura de punto de rocío de 16°C, altímetro 1020 en milibares, 30.12 en pulgadas de mercurio, presencia de neblina.

**MGGT 271000Z 02006KT 6000 BKN012 17/16 Q1020 A3012 BR=**

Viento del noreste con 6 nudos de velocidad, visibilidad horizontal de 6 kilómetros, nublados parciales a 1,200 pies de altura, temperatura ambiente de 17°C, temperatura de punto de rocío de 16°C, altímetro 1020 en milibares, 30.12 en pulgadas de mercurio, presencia de neblina.

Tomando en cuenta las imágenes satelitales durante la madrugada sobre la costa de Escuintla se presentó poca nubosidad y alta probabilidad de visibilidad horizontal ilimitada con viento calma.

Sin más que agregar, me suscribo, atentament

pgWHenow  
MESAOS Y

**a de Análisis y Pronósticos  
INSIVUMEH**