



Unidad de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación

Reporte No.:

A-09-2020.

Título:

Informe Final.

Matricula:

TG-SMT.

**QUEST AIRCRAFT CO. KODIAK 100
08 DE NOVIEMBRE 2020
4ta. AVENIDA y 10ma. CALLE, ZONA 9,
CIUDAD CAPITAL DE GUATEMALA**

Preparado por:

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

Fecha de publicación:

14 de noviembre 2024

Atención:

El presente reporte es liberado únicamente para propósitos de seguridad técnico-operacional, bajo el entendido, que el único fin es la prevención de accidentes e incidentes, Artículo 169 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Acuerdo Gubernativo No. 384-2001 "La finalidad de una investigación de accidentes, es la determinar sus causas y establecer mecanismos o acciones tendientes a evitar que se repitan. Determinado los aspectos eminentemente técnicos y no la determinación de culpa o responsabilidad. Se exime a la autoridad aeronáutica de dictaminar responsabilidades civiles y penales que son exclusivos de las autoridades competentes". Se recomienda 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:.....	13
1. INFORMACION FACTUAL:.....	14
1.1 SINOPSIS:	17
1.1.1 ANTECEDENTES DEL VUELO:.....	17
1.1.2 LUGAR DEL IMPACTO:.....	18
1.2 LESIONES A PERSONAS:	18
1.3 DAÑOS DE LA AERONAVE:.....	18
1.4 OTROS DAÑOS:	19
1.5 INFORMACION PERSONAL:.....	19
1.6 INFORMACION DE LA AERONAVE:	22
1.7 INFORMACION METEOROLOGICA:.....	22
1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACION:.....	23
1.9 COMUNICACION:.....	24
1.10 INFORMACION DEL AERODROMO:	24
1.11 REGISTRADORES DE VUELO:.....	24
1.12 INFORMACION SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y DEL IMPACTO:	24
1.13 INFORMACION MEDICA Y PATOLOGICA:.....	25
1.14 INCENDIOS:.....	25
1.15 ASPECTOS DE SUPERVIVENCIA:	26
1.16 ENSAYOS DE INVESTIGACION:	26
1.17 INFORMACION SOBRE LA ORGANIZACIÓN Y GESTION:	26
1.18 INFORMACION ADICIONAL:.....	27
1.19 TECNICAS DE INVESTIGACION UTILES O EFICACES:.....	27
1.20 INFORME FOTOGRAFICO:	28
2. ANALISIS DE LAS GENERALIDADES:	46
2.1 OPERACIONES DE VUELO:	46
2.2 CALIFICACIONES DE LA TRIPULACION:	46
2.3 PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES:	47
2.4 CONDICIONES METEOROLOGICAS:	47



2.5 CONTROL DE TRANSITO AEREO:.....	48
2.6 COMUNICACIONES:	48
2.7 AYUDAS PARA LA NAVEGACION:.....	48
3. INFORMACION DE LA AERONAVE:.....	48
3.1 MANTENIMIENTO DE LA AERONAVE:	50
3.2 PERFORMANCE DE LA AERONAVE:.....	51
3.3 PESO Y BALANCE:.....	51
3.4 SISTEMAS DE LA AERONAVE:.....	52
4. REGISTRADORES DE VUELO:.....	53
5. FACTORES HUMANOS:.....	53
5.1 FACTORES PSICOLOGICOS:	53
5.2 FACTORES FISIOLOGICOS:.....	53
6. SUPERVIVENCIA:	53
6.1 RESPUESTA DEL SERVICIO DE SALVAMENTO Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS:	54
6.2 ANALISIS DE LESIONES Y VICTIMAS:	54
6.3 ASPECTOS RELEVANTES DE SOBREVIVIENTES:	54
7. CONCLUSIONES:	54
8. CAUSAS PROBABLES:	55
9. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL:	55
9.1 RSO 01-A-09-2020	56
9.2 RSO 02-A-09-2020	56
10. ANEXOS.....	57



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. Determinar 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.



Toda actividad que por acción u omisión del trabajador conlleva a la violación de un procedimiento, norma, reglamento o práctica segura establecida, tanto por el Estado como por el Operador, que puede producir incidente, accidente, lesión, enfermedad ocupacional o fatiga personal.

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 de vuelo estéril son aquellos en los 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 y 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, por ejemplo.

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:

Supplemental Type Certificate (STC), es un 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.

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 suplementario 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 21.111, 21.113 (Pág. 24).

Condición insegura:

Es cualquier situación o característica física o ambiental previsible que se desvíe de aquella que es aceptable, normal o correcta, capaz de producir un accidente de trabajo, enfermedad ocupacional o fatiga al trabajador.

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 administrativa, 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 (RSO):

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, Capítulo 1, Anexo 13 OACI).



Registrador de vuelo:

Cualquier tipo de grabadora de registro, 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:

ATC:	Air Traffic Control. Controlador de Tráfico Aéreo.
DGAC:	Dirección General de Aeronáutica Civil.
DME:	Distance Measure Equipment. Equipo de Medición de Distancia.
ELT:	Emergency Locator Transmitter. Transmisor Localizador de Emergencia.
GPS:	Global Position System. Sistema de Posicionamiento Global.
IFR:	Instrument Flight Rules. Reglas de Vuelo por Instrumentos
KCAS:	Velocidad Calibrada.
KIAS:	Velocidad Indicada.
KNOTS:	Nudos (término de velocidad por hora).
OMA:	Organización de Mantenimiento Aprobado.
PCLM:	Place Cabin Landplane Monoplane.
PIC:	Pilot in Command (Piloto en comando).
RSO:	Recomendación de Seguridad Operacional.
STC:	Supplementary Type Certificate. Certificado Tipo Suplementario.
SL:	Sea Level. Nivel del Mar.
TCDS:	Type Certificate Data Sheet. Hoja de Datos del Certificado Tipo.
UIA:	Unidad de Investigación de Accidentes.
VMO:	Velocidad Máxima de Operación.
VNO:	Velocidad Normal de Operación.



ACCIDENTE AERONAVE KODIAK 100 MATRICULA TG-SMT

1. INFORMACION FACTUAL:

Marca:

Quest Aircraft Design.

Modelo:

Kodiak 100.

Número de serie de la aeronave:

100-0080.

Hoja de datos del Certificado Tipo
de la aeronave:

A00007SE, Revisión 22, KODIAK 100,
noviembre 18 de 2019. Daher Aircraft
Design, LLC, 1200 Turbine Drive,
Sandpoint, Idaho 83864.

Peso máximo de despegue:

7,255.0 libras (3,290.85 kg).

Número de motores:

Uno (1), PT6A-34.

Categoría y operación:

Normal / Privada.

Certificado de aeronavegabilidad:

Vigente del 05 de septiembre de 2020
al 04 de septiembre de 2021, bajo la
clave de aeronavegabilidad 062710-
20-08 / 304.

Certificado de matrícula:

Vigente del 18 de septiembre de 2013
al 22 de julio del 2043, número de
registro 002002, Folio 193 LP6.



Matrícula:	TG-SMT.
Colores:	Blanco, amarillo y negro.
Propietario:	FC Investments Inc. Panamá.
Operador:	Cachapoyas Investment.
Seguro de la aeronave:	Vigente 31 de julio de 2020 al 31 de julio de 2021, Seguros El Roble S. A.
Lugar del accidente:	4ta. Avenida y 10Ma. calle, Zona 9, ciudad Capital de Guatemala.
Coordinadas del área de impacto:	N 14° 36' 19.4", W 090° 31' 20.2".
Fecha del accidente:	8 de noviembre de 2020.
Hora aproximada del accidente:	12:33 hora local, 18:33 hora UTC.
Almas o personas abordo:	Dos (2) tripulante y pasajero.
Víctimas mortales:	Dos (2).
Tipo de licencia:	Piloto Transporte de Línea Aérea-Avión.
Habilitación del piloto:	Avión monomotor terrestre, Avión multimotor terrestre, Instrumentos, Instructor de vuelo.



Vigencia del certificado médico:

Vigente del 25 de mayo 2020 al 30 de noviembre 2020.

Horas de vuelo en su ficha médica, examen del 29-10-29:

10,214.9 horas de vuelo.

Nacionalidad:

Guatemalteco.

Fase de vuelo en la que sucedió el accidente:

En fase de ascenso posterior al despegue.

Velocidad máxima de operación:

180 kcas (182 kias).



1.1 SINOPSIS:

El 08 de noviembre del año 2020, la aeronave con matrícula TG-SMT, despegó del Aeropuerto Internacional “La Aurora” a las 12:30 horas aproximadamente con destino al aeródromo de Cobán, departamento de Alta Verapaz, con la intención de trasladar víveres como ayuda humanitaria a dicho departamento.

1.1.1 ANTECEDENTES DEL VUELO:

El día 8 de noviembre del año 2020, la aeronave marca Kodiak fue abastecida con víveres y artículos básicos como ayuda humanitaria para el área del municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz, la cual se encontraba en estado público de calamidad debido al paso de la tormenta Eta.

Después de haber abastecido la aeronave, el piloto despega del Aeropuerto Internacional “La Aurora” aproximadamente a las 12:30 hora local, 18:30 hora UTC, con destino al aeródromo de Cobán con la intención de abastecer de víveres a la población afectada. Durante el despegue y en fase de ascenso, la aeronave no alcanzó la altura necesaria, descendiendo gradualmente; impactando primeramente con los árboles ubicados en la 4ta. Avenida y 10ma. calle de la zona 9, Ciudad Capital. Seguidamente impacta a tierra, aproximadamente a las 12:33 hora local, 18:33 hora UTC. La aeronave se incineró por completo, falleciendo el pasajero en el lugar del impacto. El piloto fue trasladado aún con vida a un centro asistencial hospitalario, falleciendo posteriormente.

Ver anexo “A”: Plan de Vuelo.

Ver anexo “B”: Mapa Físico y Fotografías Satelitales.



1.1.2 LUGAR DEL IMPACTO:

La aeronave impactó en la 4ta. avenida y 10ma. calle de la zona 9 de la Ciudad Capital, siendo una de las calles con afluencia vehicular regular.

1.2 LESIONES A PERSONAS:

Durante el desarrollo del impacto los servicios de rescate (bomberos), se encargaron de extinguir el incendio provocado por la aeronave y rescatar el cuerpo del pasajero.

El piloto fue rescatado del área por varias personas que transitaban sobre la 4ta. Avenida y los servicios de rescate trasladaron al tripulante hacia un centro asistencial hospitalario, falleciendo la madrugada del 9 de noviembre.

Cuadro de Información

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros	Totales
Mortales	1	1	0	2
Graves	0	0	0	0
Leves	0	0	0	0
Ilesos	0	0	0	0
TOTAL	1	1	0	2

1.3 DAÑOS DE LA AERONAVE:

Debido al impacto, los tanques de combustible se fracturan al quedar seccionada el ala derecha en los árboles, los cuales se encontraban en la senda de vuelo. El combustible almacenado se incendió debido a que el motor aún se encontraba operando al igual que el sistema eléctrico de la aeronave.

Ver fotografías No.: 16 a la 26.



1.4 OTROS DAÑOS:

La aeronave causó daños al arrancar las ramas de los árboles que se encontraban en su senda de vuelo, posteriormente al impactar a tierra dañó el sistema eléctrico y el alumbrado público de esa área.

Ver fotografías No.: 12, 15, 26 y 27.

1.5 INFORMACION PERSONAL:

Fecha de nacimiento del piloto 27 de mayo de 1979, originario del departamento de Alta Verapaz, municipio de Cobán, Guatemala.

Inició su instrucción práctica como Piloto Aviador Estudiante registrándose y examinándose en la DGAC el 3 de mayo de 1996 a la edad de 16 años.

El piloto inició sus estudios aeronáuticos en la Escuela de Aviación Círculo Aéreo, recibiendo su diploma de Piloto Aviador Privado el 23 de enero de 1996.

El 4 de septiembre del año de 1996, se le autorizó el chequeo en vuelo para optar a la licencia de Piloto Privado Avión, teniendo como resultado "Bueno".

Su instrucción práctica para efectuar la habilitación de instrumentos fue solicitada a la DGAC el 14 de diciembre del año 1998.

Con fecha 8 de febrero del año 1999 finaliza su instrucción práctica y, el instructor solicita el chequeo para optar en su licencia a la habilitación por instrumentos ante la DGAC de acuerdo a la información, en esa misma fecha es realizado el chequeo práctico, teniendo como resultado "Bueno".

Con fecha 7 de mayo de 1999, es informada a la DGAC el inicio de instrucción para optar a la habilitación de bimotores.



El 10 de mayo de 1999, es solicitado sea nombrado por parte de la DGAC un Inspector chequeador para el examen práctico de la habilitación de bimotores.

El 11 de mayo es nombrado el Inspector chequeador y posteriormente el 12 de mayo se efectúa el chequeo práctico, teniendo como resultado "Bueno".

Con fecha 5 de mayo de 1999, el piloto presenta ante la DGAC su certificado de estudios realizados como Piloto Aviador Comercial, dicha entrenamiento en tierra fue recibido en el Centro de Formación Aeronáutica "CEFOA".

Con fecha 14 de octubre es solicitado a la DGAC el Inspector chequeador para que se le otorgue la licencia de Piloto Aviador Comercial, el cual es nombrado en la misma fecha y efectúa el examen el 17 de octubre del mismo año, teniendo como resultado "Bueno".

El 11 de agosto del año 2005 en su renovación correspondiente para su licencia, le fue solicitada la constancia de experiencia reciente, la cual consistía en el repaso de su presente habilitación, así como, en IFR las cuales fueron presentadas con fecha anterior y reconocida por la sección de licencias el 26 de julio de 2005.

El 27 de agosto de 2009 aprueba el examen teórico de instructor de vuelo en la sección de licencias de la DGAC teniendo como resultado "Aprobado".

El 31 de agosto del año 2009 recibió técnicas de instrucción de vuelo, por lo que solicita a la DGAC sea asignado un Inspector chequeador para optar a la habilitación de Instructor de Vuelo, ingresando dicha solicitud el 1 de septiembre 2009.

El instructor examinador otorga la habilitación de Instructor de Vuelo, luego de su chequeo el 18 de septiembre de 2009.



En nota sin fecha fue solicitado al Departamento de Licencias la asignación de un Inspector chequeador para la obtención de la licencia de Piloto de Transporte Aéreo, con fecha 25 de noviembre del año 2010 fue certificada la revisión de documentos para la habilitación antes mencionada.

El 4 de diciembre de 2010 fue efectuado el vuelo de pro-eficiencia para ATP, siendo este satisfactorio para dicha habilitación.

Con fecha 4 de marzo del año 2010 el piloto fue sancionado debido a actividades aeronáuticas fuera de los procedimientos establecidos por la Ley de Aviación Civil.

El 28 de diciembre del año 2010 quedó sin efecto la resolución de suspensión por parte de la DGAC.

Las renovaciones de su certificado médico y licencia fueron efectuadas de acuerdo a los procedimientos establecidos por el Departamento de Licencias de la DGAC.

Al momento del accidente el piloto tenía la edad de 41 años, 5 meses y 12 días.

No fue posible establecer los tiempos de horas voladas debido a que la bitácora de vuelo del piloto no fue localizada. Los siguientes tiempos son aproximados en base a la documentación localizada en sus renovaciones de licencia.

Según sus renovaciones de licencia, el piloto voló previo al accidente:

Horas voladas en las últimas 24 horas:	00:05 minutos.
Horas voladas en los últimos 07 días:	15:00 horas.
Horas voladas en los últimos 30 días:	15:00 horas.
Horas voladas en los últimos 06 meses:	31:20 horas.
Horas voladas en los últimos 12 meses:	222:10 horas.



1.6 INFORMACION DE LA AERONAVE:

Características generales de la aeronave:

Tripulación:	Dos (2).
Pasajeros:	De 1 a 10 pasajeros, de acuerdo a la configuración del manual de vuelo.
Envergadura:	13.71 metros.
Longitud de la aeronave:	10.18 metros.
Peso vacío:	1,966.34 kilos. (4,335.0 libras)
Peso máximo en despegue:	3,290.85 kilos. (7,255.0 libras)
Planta motriz:	Pratt & Whitney PT6A-34.
Potencia nominal normal:	700.0 SHP.
Hélice:	Hartzell, HC-E4N-3P.

Rendimiento: (standard)

Velocidad de crucero:	135.0 ktas.
Velocidad máxima operativa:	174.0 ktas
Autonomía de vuelo:	9.9 horas.

Ver anexo "C": Certificado de Aeronavegabilidad, Certificado de Matrícula, Certificaciones de Mantenimiento del Fuselaje, Motor y Hélice.

1.7 INFORMACION METEOROLOGICA:

Las condiciones meteorológicas monitoreadas fueron obtenidas del INSIVUMEH, el cual trasladó la siguiente información.

11:00 a.m.



MGGT 081700Z 02010KT 9999 SCT018 SCT200 23/16 Q1024 A3024

Viento norte con 10 nudos, visibilidad horizontal ilimitada, nubosidad dispersa a 1,800 pies de altura, nubosidad dispersa a 20,000 pies de altura, temperatura ambiente de 23°C, punto de rocío de 16°C, valor de la presión en la estación 1024 milibares, 30.24 en pulgadas.

12:00 a.m.

MGGT 081800Z 36008KT 9999 BKN020 SCT200 26/17 Q1023 A3021

Viento norte con 08 nudos, visibilidad horizontal ilimitada, nublados parciales a 2,000 pies de altura, nubosidad dispersa a 20,000 pies de altura, temperatura ambiente de 26°C, punto de rocío de 17°C, valor de la presión en la estación 1023 milibares, 30.21 en pulgadas.

13:00 p.m.

MGGT 081900Z 18004KT 9999 -RA BKN020 SCT090 23/18 Q1023 A3021

Viento sur con 04 nudos, visibilidad horizontal ilimitada, presencia de lluvia débil, nublados parciales a 2,000 pies de altura, nubosidad dispersa a 9,000 pies de altura, temperatura ambiente de 23°C, punto de rocío de 18°C, valor de la presión en la estación 1023 milibares, 30.21 en pulgadas.

Ver anexo "D": Reporte de Meteorología.

1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACION:

El plan de vuelo presentado para el traslado de Guatemala a Cobán fue autorizado bajo las reglas de vuelo visual (VFR), no requiriendo el piloto información e instrucciones por parte de los servicios de ayuda para la navegación, efectuando el vuelo para su destino.



1.9 COMUNICACION:

Se efectuó de forma estandarizada la fase de inicio del vuelo, la movilización hacia la cabecera de la pista que le fue indicada, así como la autorización de despegue.

1.10 INFORMACION DEL AERODROMO:

El Aeropuerto Internacional La Aurora se encuentra ubicado en la ciudad capital de Guatemala, siendo el principal del mismo Estado, cuenta con los servicios de aduana, sanidad y migración las 24 horas. La pista tiene un largo de 2,987.0 metros y 60.0 metros de ancho, ubicada en las coordenadas en Norte 14°34'59.77", Oeste 90°31'39.00" a una elevación de 4,990.48 pies sobre el nivel del mar.

Al momento de autorizar el despegue la aeronave se desplazó de sur a norte utilizando la cabecera 20 para iniciar su carrera de despegue hacia el norte.

Ver fotografías No.: 33 a la 35.

1.11 REGISTRADORES DE VUELO:

Debido al diseño de la aeronave por parte del fabricante no poseía registradores o grabadoras de vuelo de los diferentes sistemas o culminaciones internas, por lo que no se tiene algún dispositivo de registradores de vuelo.

Ver anexo "E": Hoja de Datos del Certificado Tipo de la aeronave.

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

La aeronave al descender a una altura crítica de vuelo sobre el terreno y área poblada, esta impacta en la zona residencial con árboles de gran altura teniendo entre 15.0 metros a 20.0 metros.



Entre las ramas de los árboles quedan atrapadas partes de las alas y del fuselaje principal, además se fractura y deforma la hélice, el motor se desprende de igual manera.

Dos postes de la red de comunicación telefónica fueron derrumbados por el impacto de la aeronave y ramas.

Las ramas arrancadas por el impacto caen sobre los cables del tendido eléctrico tensionándolos y reventándolos, los cuales cayeron sobre la calle y en los restos de la aeronave; debido a la presencia de combustible y al corto circuito de la red eléctrica local, los restos de la aeronave en tierra se incendian de inmediato.

1.13 INFORMACION MEDICA Y PATOLOGICA:

Al momento del impacto el piloto queda fuera de la aeronave, es movilizado y rescatado oportunamente por personas que transitaban por la avenida, el pasajero fallece debido a las lesiones y por encontrarse aun adentro de los restos de la cabina, la cual se incendió inmediatamente.

Los dos ocupantes de la aeronave (piloto y pasajero) sufrieron fracturas debido a la severidad del impacto.

1.14 INCENDIOS:

Debido a que la aeronave se fracturó al impacto con los árboles y con el sistema eléctrico local (poste de corriente eléctrica) funcionando aún, el combustible Jet A que contenían los tanques que se encontraban en las alas, se inició el fuego inmediatamente. El humo y la incineración del combustible fueron factor colaborador en la muerte del pasajero.



La sección de la cabina de carga y la cabina de pasajeros se incineraron por completo, no así las secciones de los extremos del ala, el motor y las secciones desprendidas durante el impacto con los árboles.

Ver fotografías No.: 15 a la 18.

1.15 ASPECTOS DE SUPERVIVENCIA:

Debido a lo destructivo del impacto con los árboles y seguidamente con el terreno, los tripulantes de la aeronave sufrieron daños que limitaron la supervivencia en la cabina, la cual estaba fracturada e incendiada.

1.16 ENSAYOS DE INVESTIGACION:

La recolección de datos del accidente se obtuvo en la misma área del impacto. Se inspeccionó el motor para determinar posibles fallas del mismo, el cual quedó separado del resto del fuselaje.

El motor fue inspeccionado y analizado para los procesos de investigación y determinar posibles fallas. No fue posible inspeccionar los demás sistemas de la aeronave debido a que fueron destruidos por el impacto y consumidos por la acción del fuego.

1.17 INFORMACION SOBRE LA ORGANIZACIÓN Y GESTION:

La aeronave era de uso particular por parte de la empresa Cachapoyas Investment S.A., la cual cedió la aeronave con la intención de realizar traslado de víveres y material de ayuda a las áreas afectadas por las inundaciones, en el departamento de Alta Verapaz.



1.18 INFORMACION ADICIONAL:

Ninguna.

1.19 TECNICAS DE INVESTIGACION UTILES O 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 presente caso.

1.20 INFORME FOTOGRÁFICO:



Fotografía No. 1



Fotografía No. 2

Cabina de carga



Fotografía No. 3



Fotografía No. 4



Vista del área del impacto



Fotografía No. 5



Fotografía No. 6



Fotografía No. 7



Fotografía No. 8



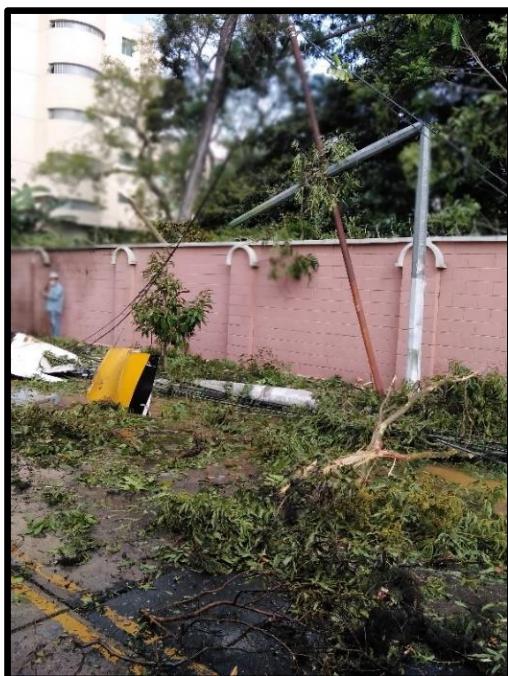
Fotografía No. 9



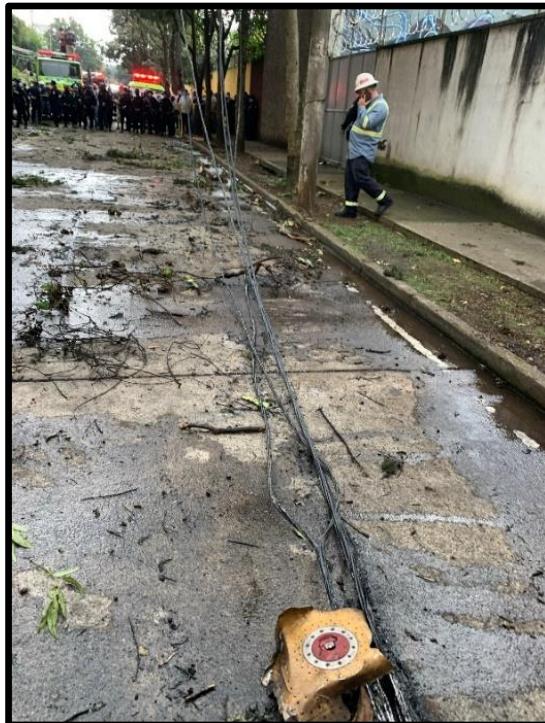
Fotografía No. 10



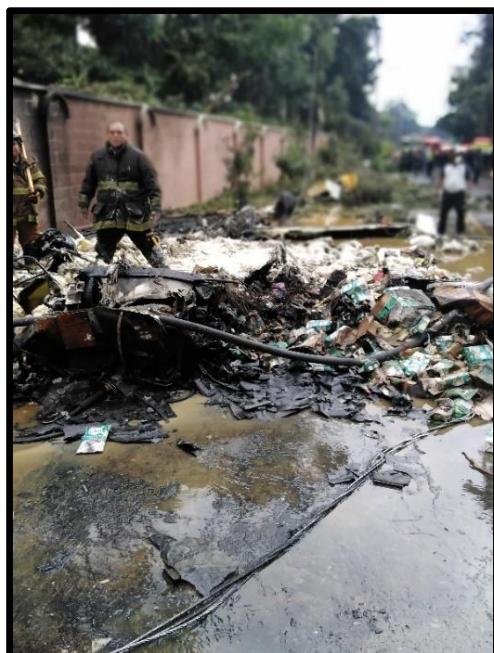
Fotografía No. 11



Fotografía No. 12



Fotografía No. 13



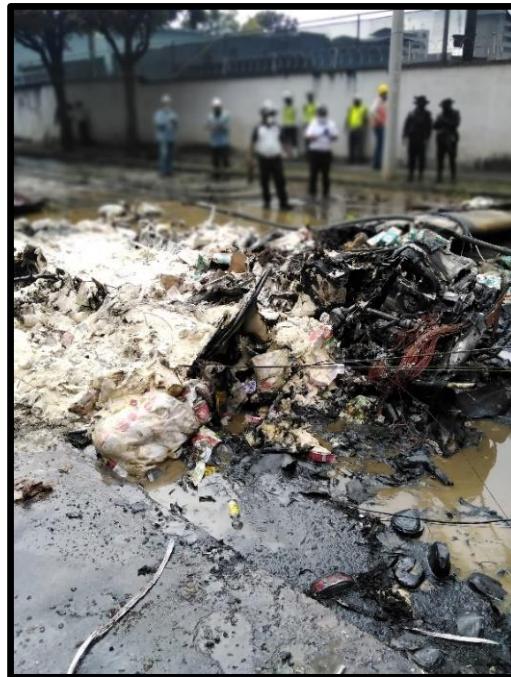
Fotografía No. 14



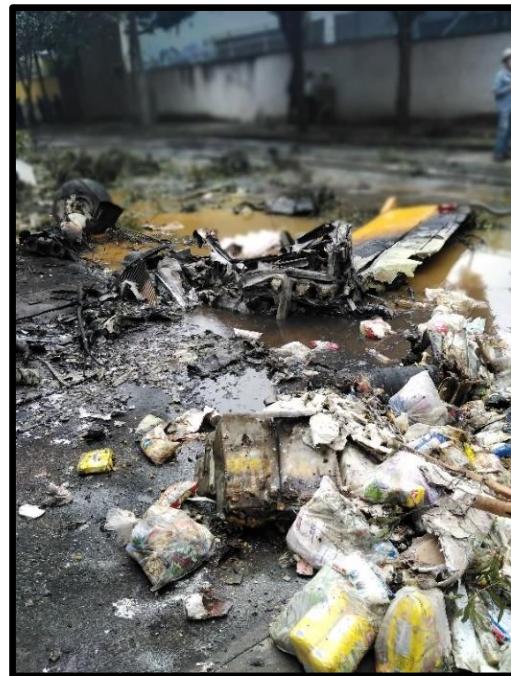
Fotografía No. 15



Fotografía No. 16



Fotografía No. 17



Fotografía No. 18



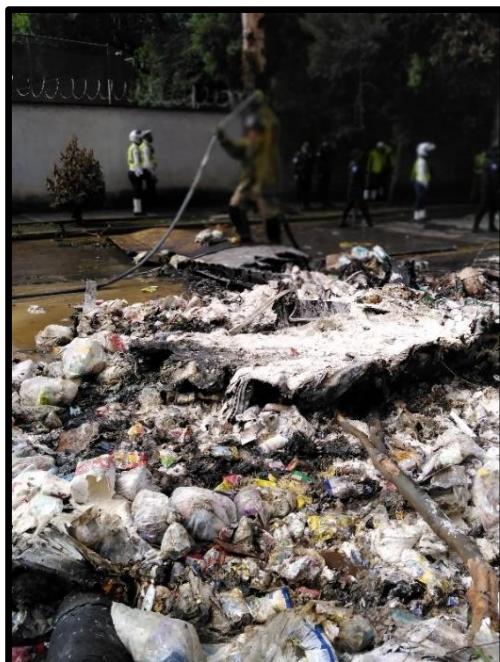
Fotografía No. 19



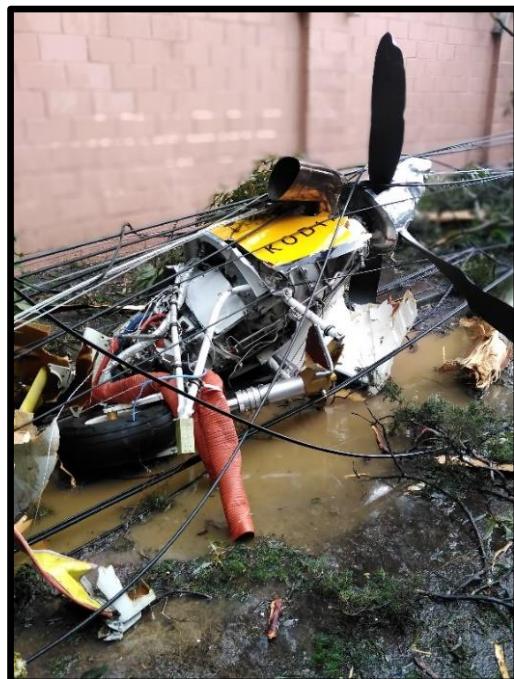
Fotografía No. 20



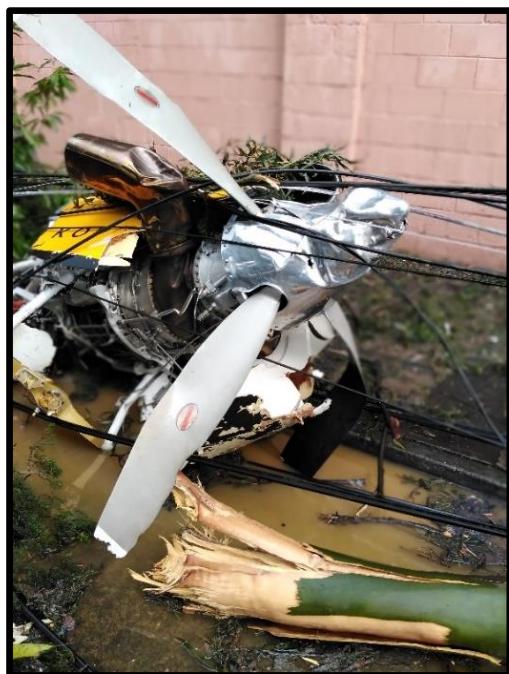
Fotografía No. 21



Fotografía No. 22



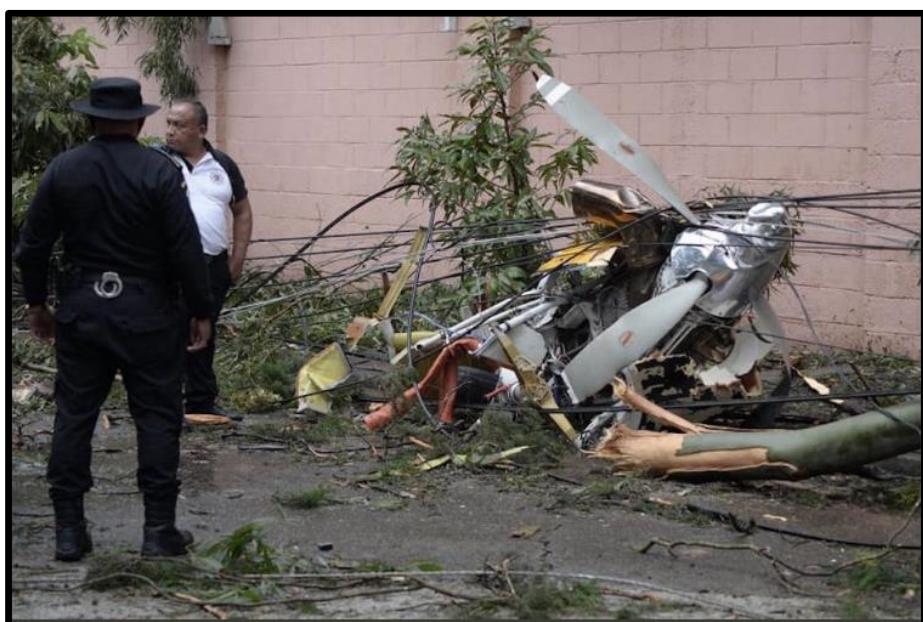
Fotografía No. 23



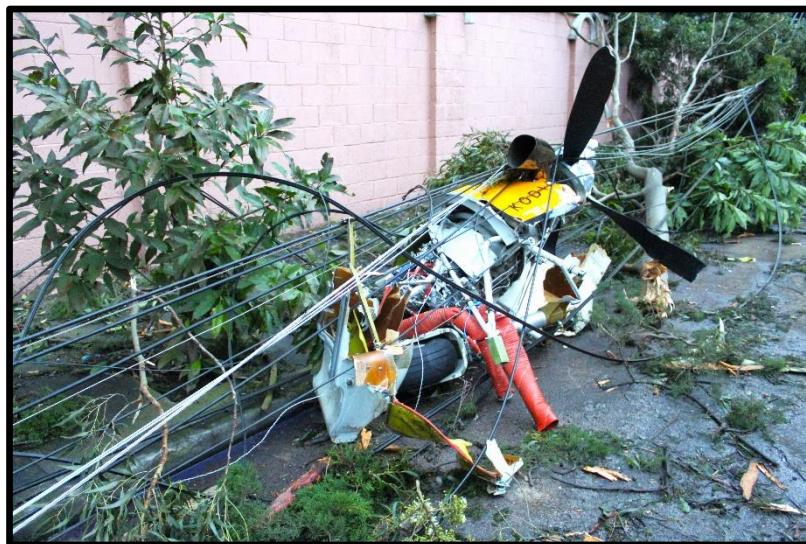
Fotografía No. 24



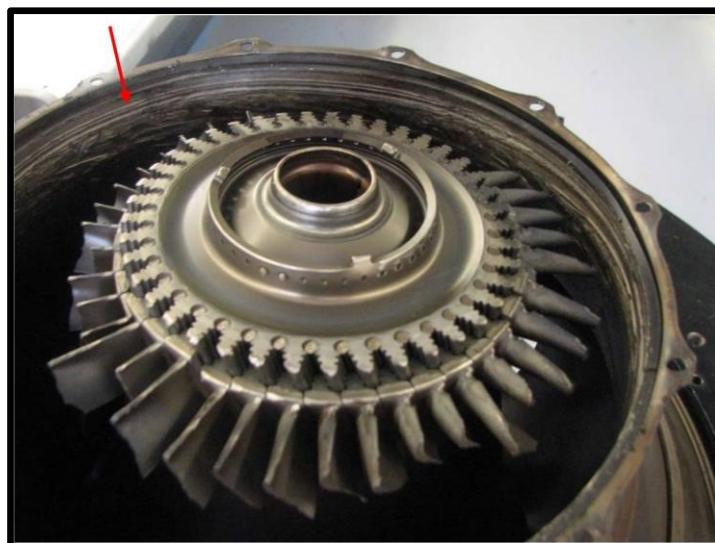
Fotografía No. 25



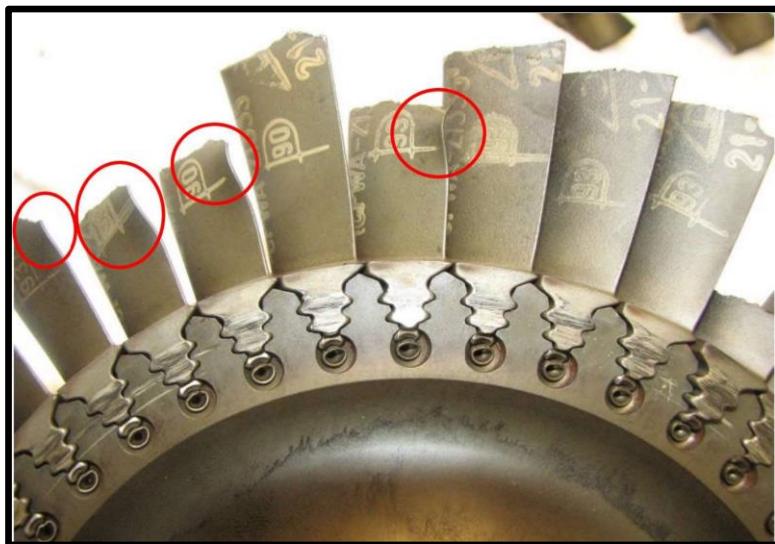
Fotografía No. 26



Fotografía No. 27



Fotografía No. 28
Daños a la turbina ocasionados por el impacto.



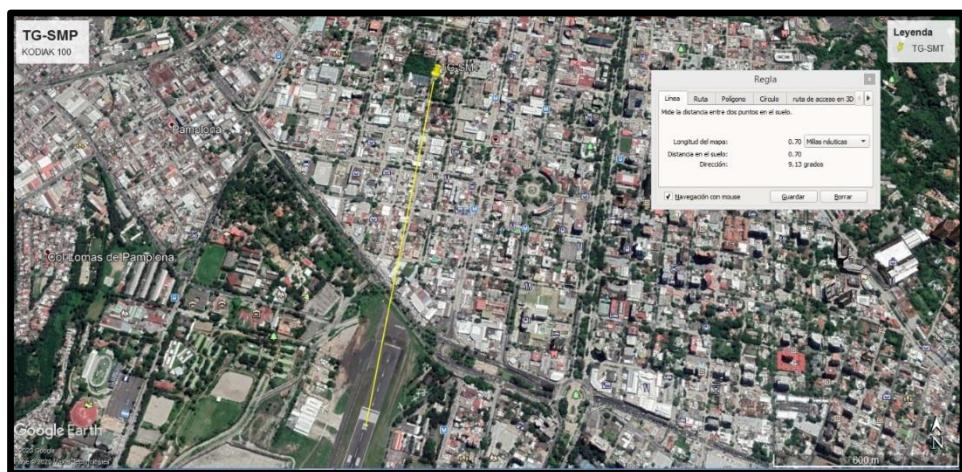
Fotografía No. 29



Fotografía No. 30



Fotografía No. 31



Fotografía No. 32



Ministerio de
**Comunicaciones,
Infraestructura y
Vivienda**

DGAC
DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL



Fotografía No. 33



Fotografía No. 34



Fotografía No. 35



Fotografía No. 36



2. ANALISIS DE LAS GENERALIDADES:

En la siguiente sección se analizan los hechos y circunstancias presentadas en la sección factual del presente informe para determinar los sucesos que contribuyeron al presente caso. En algunos casos será necesario repetir la información para orientar correctamente la acción de los hechos.

Se incluirá además los vestigios de prueba encontrados y estudiados para presentar las circunstancias y plantear las hipótesis con el fin de eliminarlas o apoyarlas.

2.1 OPERACIONES DE VUELO:

La aeronave está siendo operada en el Estado de Guatemala por parte de la empresa Cachapoyas Investment, S.A., siendo este tipo de operación de vuelo privado. El día del accidente la aeronave se encontraba efectuando ayuda humanitaria para la población del departamento de Alta Verapaz, aterrizando en el aeródromo del departamento de Cobán. Por tanto, el tipo de operación fue identificada como vuelo privado.

2.2 CALIFICACIONES DE LA TRIPULACION:

El piloto se encontraba con las calificaciones y habilitaciones correspondientes para ocupar la posición de piloto en la cabina de mando de la aeronave.

Las fichas médicas para personal aeronáutico, formulario No. FS-DGAC-738, fue completado para la renovación del certificado médico con fecha 25 de mayo del año 2020, indica que el piloto no tiene alguna limitante para ejercer la habilitación de piloto aviador, por tanto, poseía las condiciones físicas normales para el ejercicio de su habilitación como Piloto Comercial-Avión.



2.3 PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES:

La aeronave era utilizada para vuelos programados por parte de la empresa a las diferentes áreas y aeródromos en los que operaba efectuando para ello vuelos de forma privada.

Las actividades realizadas de traslado de víveres el día del accidente fueron coordinadas entre el piloto y la institución CONRED, las cuales eran autorizadas por el propietario de la aeronave, la cual era utilizada para trasladar el material de ayuda a las áreas de Alta Verapaz afectadas por el paso de la tormenta. No fue localizado el manifiesto del material trasladado.

De acuerdo a lo manifestado por los observadores, ellos se percataron de la aeronave debido al sonido del motor antes del impacto.

Este tipo de aeronave no posee registradores de voz o datos, debido a que no son requeridos por la marca y modelo.

Durante el desarrollo de la emergencia, las comunicaciones no evidenciaron la intención del piloto de comunicar el descenso progresivo de la aeronave antes del impacto, por lo que no fue posible efectuar acciones de asistencia.

2.4 CONDICIONES METEOROLOGICAS:

Las observaciones del comportamiento del clima, fueron obtenidas de la estación ubicada en el Aeropuerto Internacional “La Aurora”, dichas observaciones determinaron que no se encontraba algún fenómeno meteorológico en el área del Aeropuerto Internacional o sobre el área de la ciudad Capital de Guatemala, por tanto, las condiciones del clima no afectaron la visibilidad y desempeño de la aeronave al momento del despegue.



2.5 CONTROL DE TRANSITO AEREO:

Los procedimientos efectuados por el piloto y el ATC de turno fueron colacionados con las comunicaciones, las ayudas para la navegación fueron normalizadas, el piloto no comunicó a los servicios de tránsito aéreo algún inconveniente que pudiera afectar el proceso de despegue.

2.6 COMUNICACIONES:

El proceso de información de las comunicaciones no evidenció algún factor de riesgo durante el desarrollo de las mismas.

2.7 AYUDAS PARA LA NAVEGACION:

Debido a que, durante el desarrollo del vuelo este fue efectuado bajo las reglas de vuelo visual, el piloto continúo su vuelo sin identificar algún factor de riesgo en su dirección de vuelo o, solicitar algún tipo de asistencia a los servicios de tránsito aéreo de haberlo observado previamente, por lo tanto, no fueron requeridas las ayudas de navegación.

3. INFORMACION DE LA AERONAVE:

El fabricante de aviones Quest Aircraft presentó en Suramérica en el año 2012 la aeronave Kodiak 100, aeronave de multiusos aeronáuticos de tipo utilitario con características STOL (short Take-Off and Landing, despegues y aterrizajes cortos). Esta aeronave comenzó como un proyecto basado en las experiencias y necesidades de las misiones, las cuales requerían una aeronave con capacidad de despegues y aterrizajes cortos, buen volumen de carga y alto rendimiento en velocidad, techo de servicio y alcance.



Esta aeronave obtuvo su certificación en el año 2007 por parte de la FAA, alcanzando ese año una producción de 82 unidades, motorizado por un turbohélice Pratt y Whitney Canadá PT6A-34 con 750.0 caballos de fuerza, la relación de peso y potencia junto con las características de diseño son fundamentales en las capacidades STOL de la aeronave.

El fuselaje está hecho de aleaciones de aluminio sobre una estructura monocasco. La cabina principal tiene 1.37 metros de ancho por 1.44 metros de alto y 4.82 metros de largo, ofreciendo un volumen interno de carga importante, el interior puede ser configurado para distintos usos como transporte de pasajeros hasta una capacidad de 9 personas, fotografía, evacuación médica, reconocimiento y vigilancia, paracaidismo y búsqueda y rescate.

El acceso se hace a través de 3 puertas, dos para el piloto y copiloto y una puerta principal tipo clamshell de 1.25 metros ubicada al costado izquierdo del fuselaje, además posee un compartimento de carga en la parte inferior que es opcional y al cual se accede a través de portezuelas ubicadas lateralmente.

La información obtenida de los procesos de mantenimiento, no evidenció falla o mal función previa al vuelo efectuado el día del accidente; esto determina que la aeronave se encontraba disponible para el vuelo.

El análisis técnico efectuado al motor PT6A-34, por parte del servicio de investigación de la fábrica y apoyado por la NTSB USA determinó que el desempeño de los componentes estaba operando bajo los parámetros normalizados, no se evidenciaron fallas previas a su funcionamiento o a un mantenimiento inapropiado, tales como fracturas internas. La evidencia identifica fracturas y daños consistentes por el impacto a tierra.



Los ejes internos del motor fueron observados fuera de su centro o deformación elástica de los mismos, evidenciando y relacionándolo con el hecho que el motor se encontraba entregando potencia directa a la hélice, los componentes de las turbinas se encontraron con roces y marcas internas dentro del motor, varios álabes de las mismas turbinas se encontraron fracturados consistentes con el impacto.

Ver fotografías No.: 27 y 28.

El filtro principal del motor fue encontrado limpio por lo que el combustible fluía de forma normal para el funcionamiento.

Ver fotografía No.: 29.

Otro elemento del motor fue el detector de partículas magnéticas, el cual se encontró limpio, lo cual indicó que el motor se encontraba sin daños o problemas de desgaste prematuro.

Ver fotografía No.: 30.

3.1 MANTENIMIENTO DE LA AERONAVE:

La aeronave recibió mantenimiento preventivo el 21 de agosto 2020, teniendo un total de 2,410:30 horas totales de funcionamiento, en dicho mantenimiento se efectuó la inspección rutinaria de acuerdo al programa del fabricante de 100 horas a la aeronave y al motor. Teniendo la aeronave 2 meses y 17 días desde su último mantenimiento programado.



3.2 PERFORMANCE DE LA AERONAVE:

Durante el despegue a la aeronave se le exigió el límite de su desempeño por parte del piloto, debido a que las condiciones de sustentación no fueron suficientes para mantener el vuelo seguro por causa del peso transportado, las condiciones de temperatura y altitud fueron afectadas por la densidad de las condiciones meteorológicas; la temperatura al momento del accidente era de 26°C (grados centígrados) a una altitud para su despegue de 5,930.0 pies en el Aeropuerto Internacional La Aurora, teniendo por lo tanto en ese momento una **altitud por densidad** de 7,000.00 pies para su despegue.

Ver anexo "F": Altitud por densidad.

3.3 PESO Y BALANCE:

Durante el proceso de investigación se observó que la aeronave fue sobrecargada de distintos tipos de productos desde alimenticios hasta de uso personal.

El manifiesto o reporte de peso y balance para la aeronave con carga no fue realizado por el piloto. Durante el proceso de recolección de información la aeronave transportaba más de su máxima capacidad de carga.

El día 8 de noviembre la aeronave solicitó servicio de abastecimiento de combustible tipo Jet A-1, agregándole a los tanques un total de 150.0 galones.

La aeronave de acuerdo a su certificado tipo podía despegar con un **peso máximo de 7,255.0 libras**, en este dato debe considerarse el **peso en vacío** de la aeronave que era de: **4,335.0 libras**, la cantidad de peso del combustible en los tanques era aproximadamente de **100.0 galones** por ala, dando un peso total de 1,300.60 libras. A bordo de la aeronave se encontraba el **piloto y pasajero**, lo que da un **peso** de aproximadamente **360.0 libras**.



Consumo de combustible en su máxima eficiencia 28.0 galones por hora.

Peso en vacío:	4,335.0 libras.
Peso del combustible agregado:	1,020.0 libras.
Peso del combustible en la aeronave 25 Gal.	170.0 libras.
Peso de la tripulación:	360.0 libras.
Total de peso sin carga:	5,885.0 libras.
Carga permitida a nivel del mar:	1,370.0 libras.

Peso máximo de despegue permitido: 7,255.0 libras.

Peso de la carga con factor de altitud por densidad de 1.11 despegando del Aeropuerto Internacional La Aurora fue de: **8,053.05 libras.**

El peso o carga en la cabina excedido el performance de la aeronave siendo mayor al permitido por el fabricante en condiciones normales.

El factor de peso fue determinante para el accidente debido a que, aunque la aeronave fue capaz de despegar de la pista del Aeropuerto Internacional La Aurora, le fue difícil mantener la altitud de vuelo, desplazándose sobre el terreno a una distancia aproximada de 2.0 kilómetros desde la cabecera de pista 02, durante su recorrido se observó la falta de sustentación y ascenso hasta su punto de impacto.

3.4 SISTEMAS DE LA AERONAVE:

Debido al daño ocasionado por el impacto y la existencia de cable del tendido eléctrico provocó un corto circuito, incendiándose el combustible e incinerándose la aeronave.



4. REGISTRADORES DE VUELO:

Debido al diseño del fabricante y tipo de aeronave, esta no se encuentra provista de registradores de datos o de voz.

5. FACTORES HUMANOS:

Las condiciones meteorológicas eran favorables para el vuelo, la aeronave trasportaba víveres al aeródromo del municipio de Cobán en el departamento de Alta Verapaz, la aeronave ya había efectuado vuelos al mismo destino sin ninguna novedad. La sobrecarga de peso para el vuelo fue decisión del piloto, desconociendo si efectuaría su último vuelo de abastecimiento o le fue solicitado trasladar más carga de lo habitual, sin tomar en cuenta los factores de peso y balance que afectan directamente a la aeronave en vuelo.

5.1 FACTORES PSICOLOGICOS:

El piloto poseía las habilidades correspondientes para ejercer la posición de capitán de aeronave, los exámenes practicados en las renovaciones de licencia no evidenciaron algún tipo de tendencia psicológica adversa a su profesión.

5.2 FACTORES FISIOLOGICOS:

Las condiciones físicas del piloto eran apropiadas, no presentaba algún síntoma corporal que limitara su desempeño físico.

6. SUPERVIVENCIA:

Debido al grado de severidad del impacto contra los árboles y la altura desde donde se desplomó la aeronave incluyendo el inminente incendio provocado por el combustible. El pasajero falleció en dicha área y el tripulante (piloto) fue trasladado hacia un centro de emergencia donde horas más tarde falleció.



6.1 RESPUESTA DEL SERVICIO DE SALVAMENTO Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS:

Los servicios de rescate y bomberos asistieron la emergencia en el área del impacto, extrayendo a los ocupantes de la escena del siniestro, trasladando al tripulante inicialmente y el cuerpo del pasajero fue extraído después de controlar el incendio.

6.2 ANALISIS DE LESIONES Y VICTIMAS:

Al momento del impacto el tripulante fue extraído por observadores cercanos al lugar, retirándolo a una distancia de la aeronave y posteriormente fue auxiliado por los servicios de salvamento bomberil, lamentablemente el pasajero de abordo no pudo ser extraído debido a que la aeronave estaba en llamas, siendo la única víctima mortal en dicho lugar.

6.3 ASPECTOS RELEVANTES DE SOBREVIVIENTES:

Sin sobrevivientes.

7. CONCLUSIONES:

El piloto contaba con las habilitaciones y calificaciones para el vuelo.

La aeronave efectuaba vuelos de ayuda humanitaria hacia el aeródromo de Cobán con víveres y material de apoyo para las áreas afectadas por la tormenta Eta.

Durante los vuelos previos al accidente, el piloto no reportó algún inconveniente con el desempeño de la aeronave o con la carga que trasportaba hacia dicho lugar. Además, la aeronave se encontraba con su mantenimiento al día de acuerdo a la reglamentación vigente.



De acuerdo a la información de fotografías y videos, se observó que el peso y balance de la aeronave se encontraban fuera de los límites prescritos.

El material trasportado en bolsas ya preparadas y cajas de material contenido sólidos y líquidos, no fueron aseguradas dentro de la cabina de carga para evitar su desplazamiento durante el despegue.

No se localizó evidencia o vestigios de falla en el fuselaje o de mal funcionamiento en los sistemas de la aeronave previo al accidente.

8. CAUSAS PROBABLES:

El requerimiento de alimentos y la propia necesidad de la población por ayuda, crearon en la tripulación la posible decisión errónea de aumentar la carga y material para el transporte.

La aeronave se encontraba fuera de la capacidad de carga en vuelo permitida.

El posible desplazamiento de la carga hacia la parte trasera de la aeronave afectó negativamente el centro de gravedad del peso y balance mínimo, evitando que la aeronave ascendiera y mantuviera el vuelo adecuadamente.

9. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL:

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



9.1 RSO 01-A-09-2020

La tripulación de vuelo debería de acuerdo a la instrucción recibida de entrenamiento, efectuar el estudio de peso y balance previo al despegue para determinar el límite especificado del número de pasajeros o carga en cada vuelo, dependiendo además del estudio de densidad por altitud del área de despegue. El centro de gravedad específico de cada aeronave se encuentra en el manual de vuelo.

9.2 RSO 02-A-09-2020

Las tripulaciones deberían hacer conciencia en los procedimientos y normas del manual de vuelo específico, relativos al proceso de peso y balance de pasajeros y carga a transportar (operación).



10. ANEXOS.

LISTA DE ANEXOS

- "A"** **Plan de Vuelo.**
- "B"** **Mapa Físico y Fotografías Satelitales.**
- "C"** **Certificado de Aeronavegabilidad, Certificado de Matrícula, Certificaciones de Mantenimiento del Fuselaje, Motor y Hélice.**
- "D"** **Reporte de Meteorología.**
- "E"** **Hoja de Datos del Certificado Tipo de la aeronave.**
- "F"** **Altitud por densidad.**

ANEXO “A”

Plan de vuelo.

FLIGHT PLAN PLAN DE VUELO			
PRIORITY Prioridad FF	ADDRESSEE(S) Destinatarios MGGTZX		
FILLING TIME Hora de depósito 081830	ORIGINATOR Remitente MGGTZX		
SPECIFIC IDENTIFICATION OF ADDRESSEE(S) AND/OR ORIGINATOR Identificación exacta de los destinatarios o del remitente			
3 MESSAGE TYPE Tipo de mensaje (FPL)	7 AIRCRAFT IDENTIFICATION Tipo de aeronave TGSMT	8 FLIGHT RULES Reglas de vuelo -V	TYPE OF FLIGHT Tipo de vuelo G
9 NUMBER Número 0	TYPE OF AIRCRAFT Tipo de aeronave KODI	WAKE TURBULENCE CAT. Cat. de estela turbulenta L	10 EQUIPMENT Equipo S/C
13 DEPARTURE AERODROME Aeródromo de salida MGGT		TIME Hora 1830	=
15 CRUISING SPEED Velocidad de crucero N0145	LEVEL Nivel A095	ROUTE Ruta DCT	
=			
16 DESTINATION AERODROME Aeródromo de destino MGCB	TOTAL EET EET Total HR.MIN 0020	ALTN AERODROME Aeródromo alt. MGGT	2ND ALTN AERODROME 2do. Aeródromo alt. =
18 OTHER INFORMATION Otros datos			
DOF/201108 REG/TGSMT RMK/FQB0400 SOB01 AIS PRIVADO			
=			
SUPPLEMENTARY INFORMATION (NOT TO BE TRANSMITTED IN FPL MESSAGES) Información suplementaria (EN LOS MENSAJES FPL NO HAY QUE TRANSMITIR ESTOS DATOS)			
19 ENDURANCE Autonomía HR/MIN - F / 0400	PERSONS ON BOARD Personas a bordo p / 01	EMERGENCY RADIO Equipo radio de emergencia R / [] UHF [] VHF [] ELT	
SURVIVAL EQUIPMENT / Equipo de supervivencia S / [] POLAR [] DESERT [] MARITIME [] JUNGLE	JACKETS / Chalecos [] ig E	LIGHT Luz []	
DINGHIES / Boles neumáticos NUMBER Número / 0	FLUORES Flúor []	FLUORES Flúor [] EI [] VHF	
CAPACITY Capacidad 0	COVER Cubierta []	COLOUR Color EI	
AIRCRAFT COLOUR AND MARKINGS Color y marcas de la aeronave A / BLANCO, AMARILLO Y NEGRO		=	
REMARKS Observaciones EI /			
PILOT-IN-COMMAND Piloto al mando			
OPERACIONES AEROCLUB		SPACE RESERVED FOR ADDITIONAL REQUIREMENTS Espacio reservado para requisitos adicionales	

ANEXO “B”

Mapa Físico y Fotografías Satelitales.



GOBIERNO de
GUATEMALA
DIA: ALCALDEZ DIAZ MOLINA

MINISTERIO DE
COMUNICACIONES,
INFRAESTRUCTURA
Y VIVIENDA

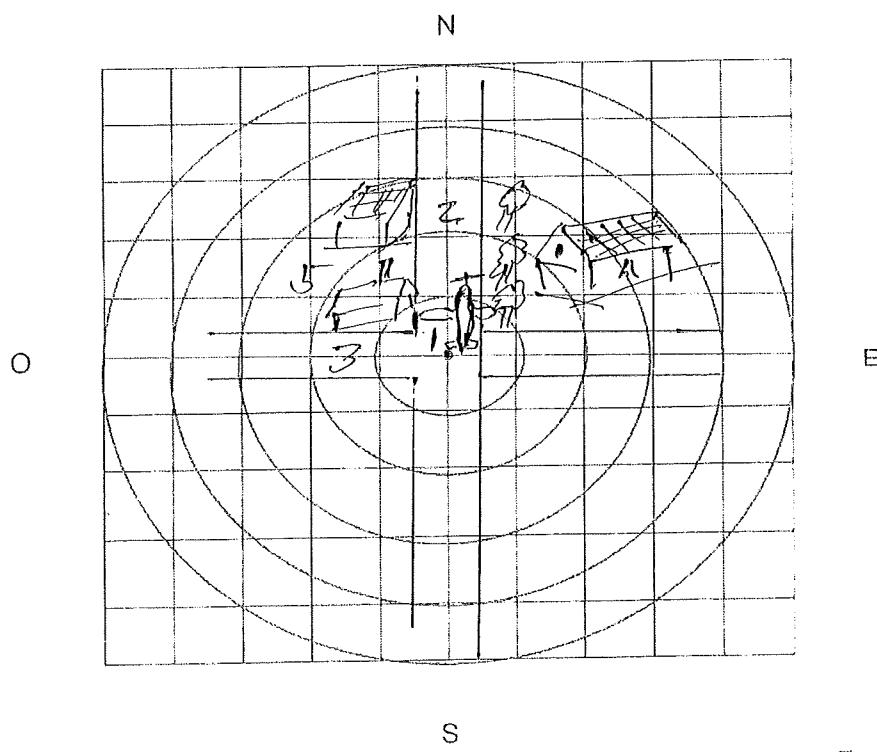


MAPA FISICO DEL AREA DEL ACCIDENTE

Matricula: TG - SMT

Fecha: 08-10-2020

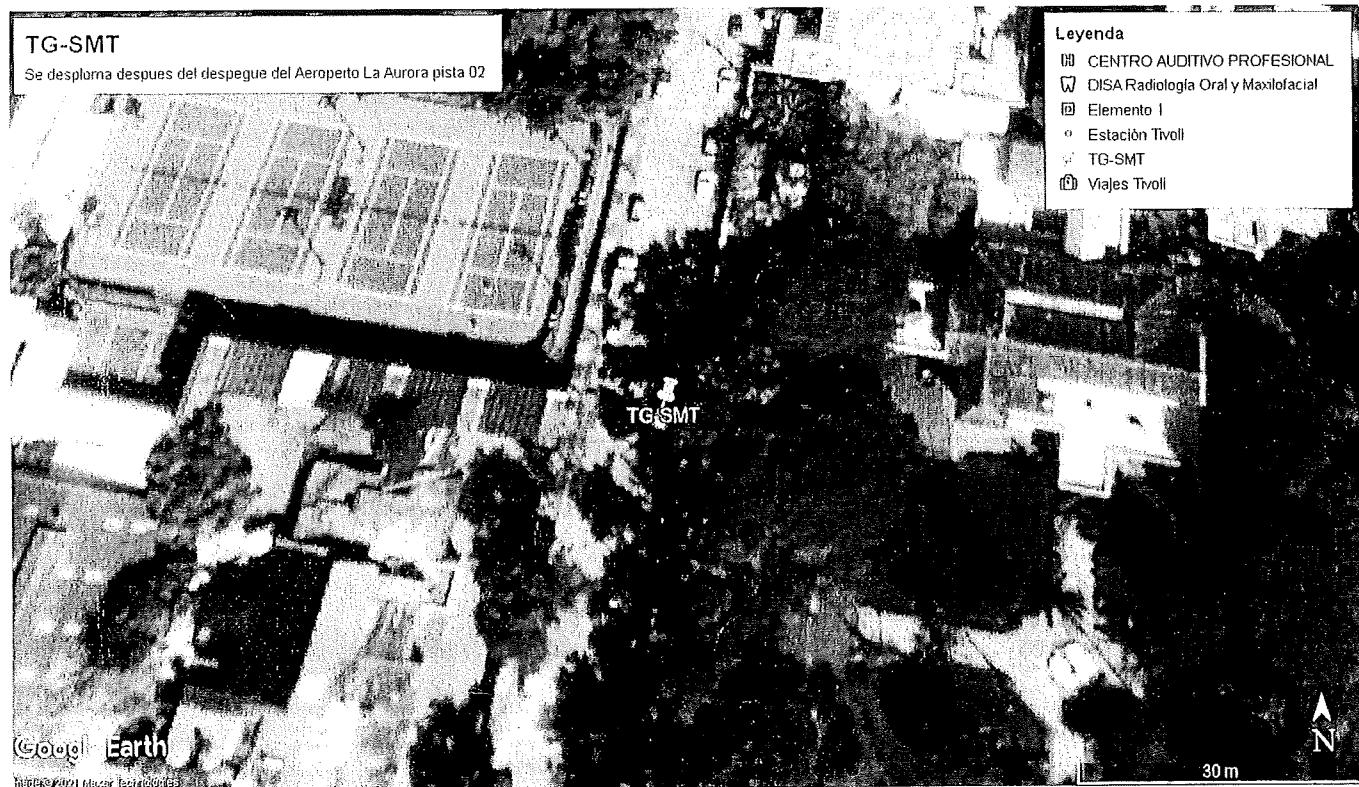
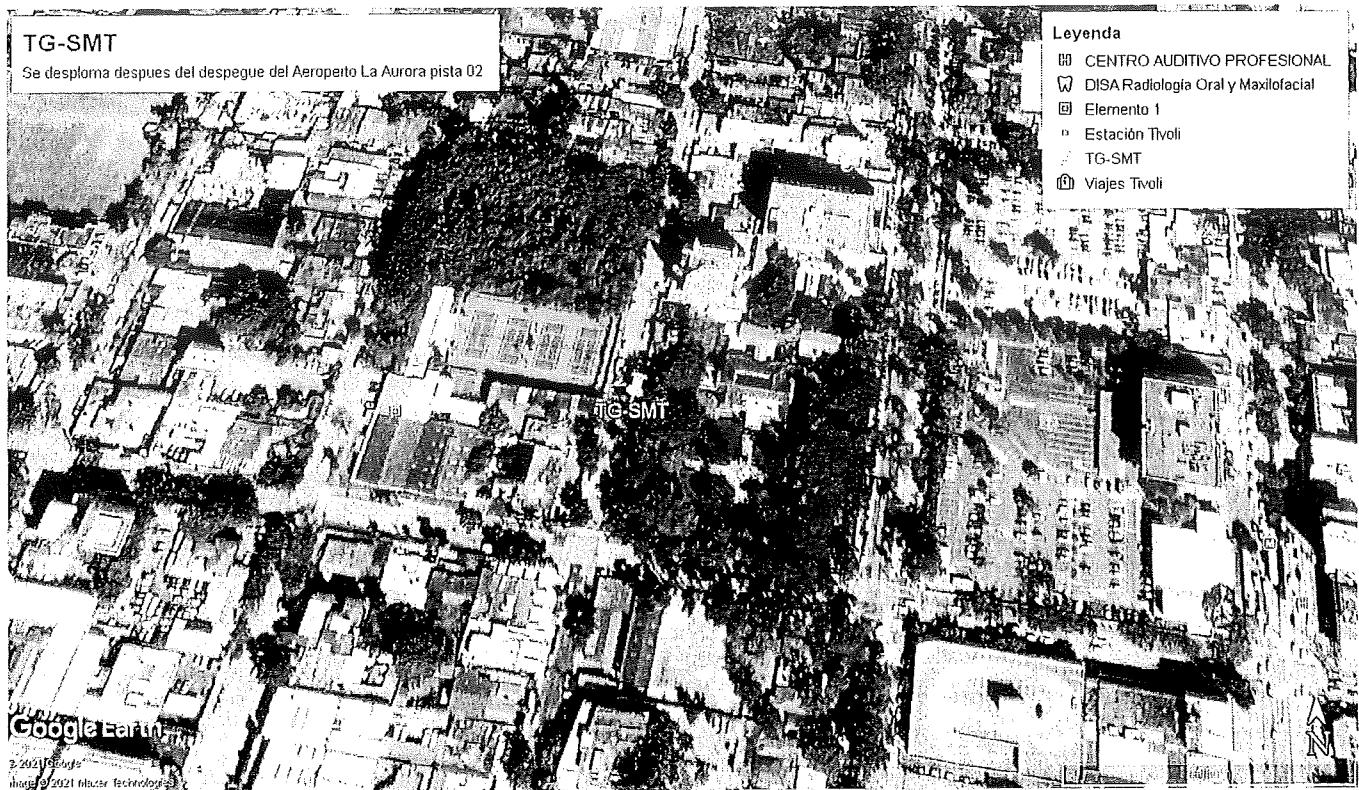
Lugar: AITA AV. Y 10^{MO}
calle 29 Ciudad

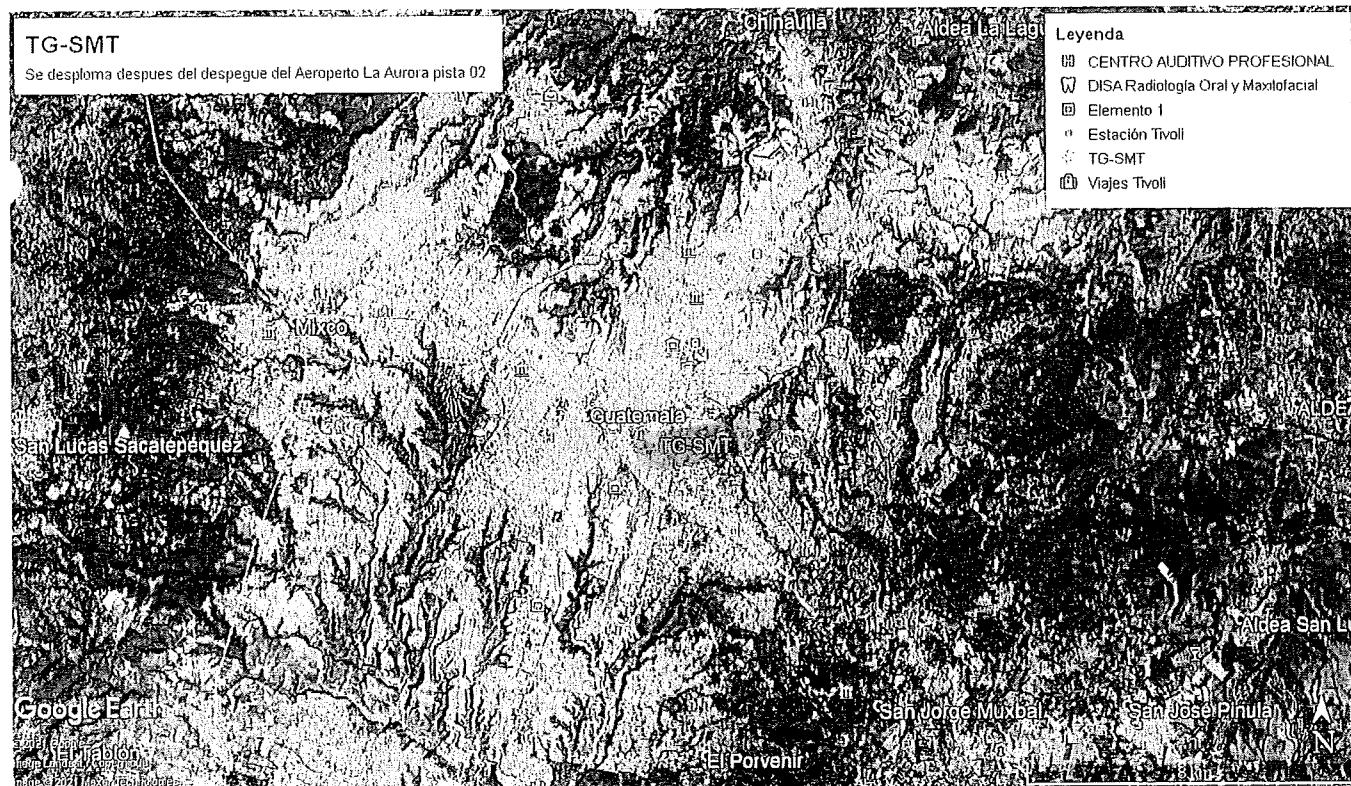


Escala: 10

Identificación de las partes

1. DEROMAS Y C
2. MOTA IS J.
3. LOMA CARC
4. MUNICIPALIDAD
5. PEDIDENCIOS







ANEXO “C”

**Certificado de
Aeronavegabilidad,
Certificado de Matrícula,
Certificaciones de
Mantenimiento del
Fuselaje, Motor y Hélice.**



SOLICITUD DE INSPECCION PARA LA RENOVACION DEL CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD

REPÚBLICA DE GUATEMALA, G. A.

SEÑOR DIRECTOR GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
CIUDAD DE GUATEMALA
PRESENTE

19 de Agosto de 2020

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) Matrícula: TG-SMT 2) Marca QUEST
3) Modelo: KODIAK 100 4) No. Serie 100-0080
5) Tiempo Total: 2323.3 6) Ciclos/Tacómetro: 2323.3
7) Colores de la Aeronave: BLANCO, AMARILLO Y NEGRO
8) Peso: 4,335.0 LBS

9) MOTOR	MODELO	SERIE	TIEMPO TOTAL	T.D.R. (Overhaul)
1. Pratt & Whitney	PT6A-34	PCE-RBO650	2323.3	N/A

10) HELICE	MODELO	SERIE	TIEMPO TOTAL	T.D.R. (Overhaul)
1. Hartzell	HC-E4N-3P	HH4627	2323.3	371.7

11) ROTOR PRINCIPAL
Modelo: _____
Serie: _____
Tiempo Total: _____
Tiempo T.D.R.: _____

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

- 13) Nombre de la OMA a cargo: Aeromotores y Transportes, S.A.
Dirección: Av. Hincapié 18 calle zona 13 Tel/Fax: 2444-2444
14) Nombre del Propietario o representante autorizado: FC INVESTMENTS, S.A.
Tel/Fax: 2444-2444
Dirección del Propietario: 15 CALLE 1-95 Z. 10, Ciudad Guatemala
15) Para el efecto, se pone la aeronave a disposición de esa autoridad en:
(En caso de que la aeronave se encuentre en otra ubicación distinta a la OMA)

Hangares Lado Aeroclub

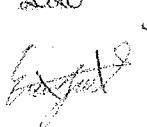
16) SOLICITUD PRESENTADA POR / PROPIETARIO O REPRESENTANTE DE LA OMA

NOMBRE: Aeromotores y Transportes, S.A. FIRMA:



DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
Certificado de Aeronavegabilidad Estándar
Standard Airworthiness Certificate

1. Nacionalidad y Matrícula <i>Nationality and registration marks</i> TG-SMT	2. Fabricante y modelo <i>Manufacturer and model</i> QUEST AIRCRAFT CO. LLC. KODIAK 100	3. No. de serie de la aeronave <i>Aircraft serial number</i> 100-0080
4. Categoría y operación <i>Category and operation</i>	5. No. Categoría de Tipo <i>Type certificate No.</i> NORMAL / PRIVADA	A00007SE
6. Este certificado de Aeronavegabilidad se otorga de conformidad con el Convenio sobre Aviación Civil Internacional de fecha 7 de diciembre de 1944, la Ley de Aviación Civil bajo Decreto Legislativo 93-2000 de fecha 18 de diciembre 2000 y el RAC 21, para la aeronave antes mencionada, que se considerará que reúne condiciones de Aeronavegabilidad mientras se mantenga, inspeccione y utilice de acuerdo con lo que antecede y las limitaciones de utilización pertinentes. Este Certificado debe permanecer abordo de la aeronave.		
<p><i>This Certificate of Airworthiness is issued pursuant to the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944, the Guatemalan Civil Aviation Law, Decree 93-2000 dated December 2000 and the RAC 21, in respect to the above mentioned aircraft which is considered to be airworthy when maintained, inspected and operated in accordance with the pertinent operating limitations. This certificate must remain onboard the aircraft.</i></p>		
7. Fecha de otorgamiento <i>Date of Issue</i> 31/08/2020	8. Fecha de Vigencia <i>Expiration of Validity</i> DEL 05/09/2020 AL 04/09/2021	9. Vo.Bo. Conforme a documentación presentada y forma DGAC FS-215. <i>Gerencia de Estándares de Vuelo DGAC</i> <i>Vo. Bo. According to documentation submitted and DGAC Form FS-215.</i> <i>DGAC Flight Standards Management</i> BYRON RUEDA SANTOS Nombre y Firma:   Vo. Bo. Dirección General de Aeronáutica Civil
10. No. De Registro DGAC (Dgac file number) DGAC FS-640 (Rev. No.005, Mayo 2012)	FOLIO 193 LP6	11. Clave de Aeronavegabilidad 062710-20-08 / 304

Eric García
19/2020 9/19


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

Nº 002002



REPÚBLICA DE GUATEMALA C.A.

CERTIFICADO DE MATRÍCULA / REGISTRATION CERTIFICATE
PROVISIONAL / TEMPORARY

1. Marca de nacionalidad o marca común y marca de matrícula (Nationality or common mark and registration mark)	2. Fabricante y designación de la aeronave dada por el fabricante. (Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft)	3. Número de serie de la aeronave. (Aircraft serial No.)
TG-SMT	QUEST MODELO: KODIAK 100	100-0080

4. Nombre del propietario (Name of owner) FC INVESTMENTS INC.

5. Domicilio del propietario (Address of owner) PÁNAMA

6. Nombre del operador (Operator Name) CACHAPOYAS INVESTMENT, S.A.

7. Domicilio del operador (Address of operator) 15 calle 1-95 zone 10, Ciudad de Guatemala

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) FOLIO 193 LP6 de conformidad con el convenio de Aviación Civil Internacional, de fecha 07 de diciembre de 1944, y con la ley de Aviación Civil de Guatemala (In accordance with the Convention on International Civil Aviation dated December 7, 1944, and the Civil Aviation Law of Guatemala).

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

(Firma/Signature):

Director General / General Director

Henry Danilo Rodríguez Gíron

INTERVENTOR

(Firma/Signature):

HENRY DANILÓ MORALES CIFUENTES
Registrador Aeronáutico Nacional / National Registry

DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

REGISTRADOR AERONÁUTICO NACIONAL

Fecha de Expedición (Issue Date) 18 de septiembre de 2013

Fecha de Expiración: (Expiration Date) 22 de julio de 2043

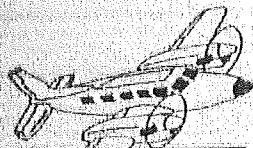
* Observaciones / Comments: COLORES: BLANCO, AMARILLO Y NEGRO
AÑO DE FABRICACION: 2012

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

1. AERONAVE	Matrícula TG-SMT	Fabricante y Modelo QUEST KODIAK 100	
	No. de Serie de la Aeronave 100-0080	No. de Certificado Tipo A00007SE	
2. Identificación de Unidad			
Unidad	Marca	Modelo	No.de Serie
Estructura	Kodiak	100	100-0080
Motor No. 1	Pratt & Whitney	PT6A-34	PCE-RBO650
Motor No. 2			
Hélice No.1 / Rotor Principal	Hartzell	HC-E4N-3P	HH4627
Hélice No. 2 / Rotor de Cola			
Nombre y Dirección de la OMA Aeromotores y Transportes, S.A. Avenida Hincapie 18 calle zona 13 Hangar L-24		No. de Certificado de la OMA: G-005	
<p>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, así como el TBO de motores reciprocos, turbinas, componentes y hélices, cumpliendo con los A.S.B's, S.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 145 de Guatemala y que la información suministrada en esta FORMA FS-215, es verdadera y correcta.</p>			
Nombre de la Organización de Mantenimiento Aprobada: <u>Aeromotores y Transportes, S.A.</u>			
Firma y sello del Certificador: 			
Nombre del Certificador: <u>Carlos R. Castañeda</u>			
No. De Licencia: <u>485</u> Fecha <u>19 / Agosto / 2020</u>			
Revisión: 005 Fecha: 23/04/2014		FORMA DGAC FS-215	

Signature

AME
ACA/AM
SCA/AM



Aeromotores y Transportes, S.A.

Aeromotores y Transportes, S. A.

Avenida Hincapié y 18 Calle Hangar L-24, zona 13,
Interior Aeropuerto La Aurora, Guatemala, Centroamérica
www.aeromotores.com PBX 2444-2444
OMA DGAC No. G-005

ENGINE LOG ENTRY

REG#	TG-SMT	MFG	Pratt & Whitney	MODEL	PT6A-34	S/N	PCE-RBOB50
WO#	O10978	AC TT	2410.5	TACH	2410.5	ENG/Hobbs	3123.8
DATE	21/08/2020	ENG TT	2410.5	TSMOH	N/A	TSHSI	458.9

On this date Compiled with service 100 hrs In accordance with manufacturer's Maintenance Manual Kodiak 100

P/N: AMA02.0 Rev. 2A Date: 08-06-2020:

1. Installed PT6-100 Hrs Inspection Kit.
2. Compiled with 100 Hrs Outboard Spark Igniter Inspection and Cleaning.
3. Compiled with 100 Hrs Inboard Spark Igniter Inspection and Cleaning.
4. Compiled with 100 Hrs Engine Oil filter Inspection.
5. Compiled with 100 Hrs Nozzle Position Record.
6. Compiled with 100 Hrs Fuel Manifold and Nozzles Functional Test.
7. Compiled with 100 Hrs Engine Control Linkages Inspection.
8. Performed with 100 Hrs Hot Section Borescope Inspection.

I certify this Engine was Inspected in accordance with the instruction Kodiak, and procedures for a program as specified in

RAC/DGAC and is determined to be in airworthy condition. AD's checked through / issue 2020-08.

Particular details are on file at this repair station under the noted work order number O10978.

Firma Autorizada

Carlos Castañeda,

LIC DGAC # 218

21 AUG 2020 10:00 AM..

2105 10:00:30

NOV 2020

162320

21 AUG 2020 10:00 AM..

Aero Mecánica Dominicana S.A.						
AIRFRAM LOG ENTRY						
REG#	TG-SMT	MPG	GUEST	MODEL	S/N	100-HRS
DATE	24/01/2020	AC TT	2923.3	Hobbs	2923.3	3010.4
On this date Complied with service 100 hrs. in accordance with manufacturer's Maintenance Manual Kodiak 100 P/H.						

On this date Complied with service 100 hrs. in accordance with manufacturer's Maintenance Manual Kodiak 100 P/H.

AM912.0

- 1 Inspected exterior and interior flights.
- 2 Serviced brake system, cleaned and lubricated all wheel bearings.
- 3 Inspected, clean and lubricated all landing gear lubrication points.
- 4 Inspected, cleaned and lubricated aircraft flight control lubrication points.
- 5 Removed, cleaned and reinstalled fuel drains of entire aircraft.
- 6 Inspected battery levels.

I certify this Aircraft was inspected in accordance with the instruction Kodiak and procedures for a preflight as specified in RAC/09/01 and is determined to be in airworthy conditions. AD's checked through Month 2020. G-

Pertinent details are on file at this repair station under the record work order number Q-005

Firma Autorizada

DD 05-04-465

Carla Gómez

Aeronáutica Civil
G-005

DGAC

Aero Motorcycles Transportes S.A.

ENGINE LOG ENTRY

REG#	TG-SMT	MFG	Pratt & Whitney	MODEL	PT6A-34	S/N	PGE-RB0037
WC#	O10770	AC TT	2323.3	TACH	2323.3	ENG/Hobbs	3010.4 ✓
DATE	24/01/2020	ENG TT	2323.3	TSMOH	N/A	1SHSI	371.7 ✓

On this date Compiled with service 100 hrs In accordance with manufacturer's Maintenance Manual Kodak 100

P/N: AM902.0

- 1 Installed PTO-100 Hrs Inspection Kit.
- 2 Compiled with 100 Hrs Outboard Spark Igniter Inspection and Cleaning.
- 3 Compiled with 100 Hrs Inboard Spark Igniter Inspection and Cleaning.
- 4 Compiled with 100 Hrs Engine Oil filter Inspection.
- 5 Compiled with 100 Hrs Nozzle Position Record.
- 6 Compiled with 100 Hrs Fuel Manifold and Nozzles Functional Test.
- 7 Compiled with 100 Hrs Engine Control Linkages Inspection.
- 8 Performed with 100 Hrs Hot Section Borescope Inspection.

I certify this Engine was Inspected in accordance with the instruction Kodak and procedures for a program as specified in RAC/DGAC and is determined to be in airworthy conditions. AD's checked through / icono 01. Pertinent details are on file at this repair station under the noted work order number O10770.

G-005
DGAC

Firma Autorizada

LIC DGA/AM 465

Aero Motorcycles Transportes S.A.

PROPELLER LOG ENTRY

REG#	TG-SMT	MFG	HARTZELL	MODEL	HC-E4N-3P	S/N	HH4027
WC#	O10770	AC TT	2323.3	TACH	2323.3	ENG/Hobbs	3010.4 ✓
DATE	24/01/2020	PROP TT	2323.3	TSMOH	371.7 ✓		

On this date Compiled with service 100 hrs In accordance with manufacturer's Maintenance Manual Kodak 100 P/N: AM902.0

- 1 Prepared, dressed and repainted blades.
- 2 Checked spinner for cracks. No defects found.
- 3 Completed post maintenance ground run up.

I certify this Propeller was Inspected in accordance with the instruction Kodak and procedures for a program as specified in RAC/DGAC and is determined to be in airworthy conditions. AD's checked through / icono 01. Pertinent details are on file at this repair station under the noted work order number O10770.

Firma Autorizada

LIC DGA/AM 465

Otono Gutiérrez

G-005

DGAC

ANEXO “D”

Reporte de Meteorología.

Guatemala, 23 de noviembre del 2020

Anabella Hernández Miranda
Secretaria
Unidad de Investigación de Accidentes
Dirección General de Aeronáutica Civil
Presente

Sec. Hernández:

Por este medio me permito saludarlo, al mismo tiempo doy respuesta a su oficio de fecha 10 de noviembre del año 2020 UIA-151-2020, donde solicita el estado del tiempo del área del Aeropuerto Internacional "La Aurora", del día domingo 08 de noviembre del año en curso, en horario de 11:00 a 13:00 hora local.

Al respecto me permito informar, tomando en cuenta las observaciones realizadas por el personal que labora en la estación del Aeropuerto Internacional "La Aurora".

08 de noviembre del año 2020

11:00 a.m. horas

MGGT 081700Z 02010KT 9999 SCT018 SCT200 23/16 Q1024 A3024=

Viento norte con 10 nudos, visibilidad horizontal ilimitada, nubosidad dispersa a 1,800 pies de altura, nubosidad dispersa a 20,000 pies de altura, temperatura ambiente de 23°C, punto de rocío de 16°C, valor de la presión en la estación 1024 milibares, 30.24 en pulgadas.

12:00 a.m. horas

MGGT 081800Z 36008KT 9999 BKN020 SCT200 26/17 Q1023 A3021=

Viento norte con 08 nudos, visibilidad horizontal ilimitada, nublados parciales a 2,000 pies de altura, nubosidad dispersa a 20,000 pies de altura, temperatura ambiente de 26°C, punto de rocío de 17°C, valor de la presión en la estación 1023 milibares, 30.21 en pulgadas.

13:00 p.m. horas

MGGT 081900Z 18004KT 9999 -RA BKN020 SCT090 23/18 Q1023 A3021=

Viento sur con 04 nudos, visibilidad horizontal ilimitada, presencia de lluvia débil, nublados parciales a 2,000 pies de altura, nubosidad dispersa a 9,000 pies de altura, temperatura ambiente de 23°C, punto de rocío de 18°C, valor de la presión en la estación 1023 milibares, 30.21 en pulgadas.

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

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES
D.G.A.C.

RE 02 DIC 2020
HORA: 10:13 AM
FIRMA: *Yaneth Hernández*



ANEXO “E”

Hoja de Datos del Certificado Tipo de la aeronave.

T6-SMT

**DEPARTMENT OF TRANSPORTATION
FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION**

A00007SE
Revision 22
DAHER
KODIAK 100
November 18, 2019

TYPE CERTIFICATE DATA SHEET A00007SE

This data sheet, which is part of Type Certificate No. A00007SE, prescribes conditions and limitations under which the product for which the type certificate was issued meets the airworthiness requirements of the Federal Aviation Regulations.

TC Holder: Daher Aircraft Design, LLC
1200 Turbine Drive
Sandpoint, Idaho 83864

TC Holder Record: Quest Aircraft Design, LLC. Transferred to Daher Aircraft Design, LLC on November 7, 2019

I- Model KODIAK 100 (Normal Category), Approved May 31, 2007

Engine:	Engine Manufacturer:	Pratt and Whitney Canada, Inc.
	Number of Engines:	One (1)
	Engine TC Number:	E4EA
	Engine Model Designation:	PT6A-34

Fuel:	Primary Fuel:	Jet A
	Alternate Fuels:	Jet A-1, JP-1, JP-5, JP-8, No. 3 Jet Fuel (People's Republic of China)

Note that all fuels must conform to Pratt and Whitney Canada Specification CPW204

Engine Limits:	Maximum Takeoff Power:	750 horsepower at 2,200 rpm, subject to ambient temperature and pressure conditions.
----------------	------------------------	--

See the latest approved revision of the KODIAK 100 "Pilots Operating Handbook and FAA Approved Flight Manual" and Engine TC Data Sheet E4EA for additional details and limitations.

Propeller and Propeller Limits:	Propeller Manufacturer:	Hartzell
	Number of Propellers:	One (1)
	Propeller TC Number:	P10NE
	Propeller Model Designation:	HC-E4N-3P(Y)/D9511FSB
	Diameter Limits:	95" minimum, 96" maximum; no further tolerance permitted
	High Pitch Angle:	$86.1^\circ \pm 0.5^\circ$
	Low Pitch Angle:	$17.5^\circ \pm 0.5^\circ$
	Reverse Pitch Angle:	$-10.0^\circ \pm 0.5^\circ$
	Static RPM Limits:	Stabilized ground operation prohibited from between 450 rpm and 1,050 rpm

Pitch angle limits to be measured at 30" radial distance. See Propeller TC Data Sheet P10NE for additional details and limitations.

Airspeed Limits:	VO:	143 kcas	(142 kias)
	VFE (10°):	139 kcas	(138 kias)
	VFE (20°):	120 kcas	(120 kias)
	VFE (35°):	108 kcas	(108 kias)
	VMO:	180 kcas	(182 kias)

Center of Gravity (C.G.) Range:	Serial Numbers 100-0001 thru 100-0034 <u>without</u> Quest Service Notice SN-025 compliance: <i>Straight-line variation between points</i>	Aft Limits: Forward Limits:	80.8" aft of datum (3,620 lb to 6,750 lb) 63.9" aft of datum (3,620 lb to 5,000 lb) 69.4" aft of datum at 6,750 lb
	Serial Numbers 100-0035 and above and Serial Numbers 100-0001 thru 100-0034 <u>with</u> Quest Service Notice SN-025 compliance:	Takeoff and flight Aft Limits: Forward Limits:	80.8" aft of datum (4,070 lb to 7,255 lb) 63.9" aft of datum (4070 lb to 5,000 lb) 71.0" aft of datum at 7,255 lb
		Landing (Standard) Aft Limits: Forward Limits:	80.8" aft of datum (4,070 lb to 6,690 lb) 63.9" aft of datum (4070 lb to 5,000 lb) 69.3" aft of datum at 6,690 lb
		Landing (Optional) Aft Limits: Forward Limits:	80.8" aft of datum (4,070 lb to 7,255 lb) 63.9" aft of datum (4070 lb to 5,000 lb) 69.3" aft of datum at 6,690 lb 72.6" aft of datum at 7,255 lb
Empty Weight C.G. Range:	<i>Straight-line variation between points</i>		
Datum:	The forward face of the firewall represents datum 0.0 inches.		
Leveling Means:	Place a level on the seat tracks in the aft cabin next to the cargo door forward post. <i>See the latest approved revision of the KODIAK 100 "Pilots Operating Handbook and FAA Approved Flight Manual" for additional details.</i>		
Maximum Weights:	Serial Numbers 100-0001 thru 100-0034 <u>without</u> Quest Service Notice SN-025 compliance: Serial Numbers 100-0035 and above and Serial Numbers 100- 0001 thru 100-0034 <u>with</u> Quest Service Notice SN-025 compliance:	Maximum Ramp: Maximum Landing: Maximum Takeoff: <i>Design Minimum Flying Weight:</i> Maximum Ramp: Maximum Landing Standard: <i>Optional:</i> Maximum Takeoff: Maximum Zero-Fuel: <i>Design Minimum Flying Weight:</i>	6,800 lb 6,690 lb 6,750 lb 3,620 lb 7,305 lb 6,690 lb 7,255 lb 7,255 lb 7,071 lb 4,070 lb
Minimum Crew:	1 Pilot		
Number of Seats:	Up to 10 seats total, including 2 seats located at 40" aft of datum and up to 8 additional seats located in accordance with latest approved revision of the KODIAK 100 "Pilots Operating Handbook and FAA Approved Flight Manual"		
Maximum Compartment Weights:	As defined in latest approved revision of the KODIAK 100 "Pilots Operating Handbook and FAA Approved Flight Manual".		
Fuel Capacity:	One 160 gallon tank in each wing at 83.4" aft of datum; 157.5 gallons usable, 2.5 gallons unusable (320 gallons total; 315 gallons usable, 5 gallons unusable)		
	<i>Note: add weight of unusable fuel to the certificated empty weight.</i>		

Page No.	1	2	3	4
Rev. No.	22	21	20	20

Oil Capacity:	13 qt total at 18.9" forward of datum; 9 qt drainable, 4 qt undrainable <i>See Pratt and Whitney Canada Service Bulletin Number 1001 for approved oil. Note: add weight of unusable oil to the certificated empty weight.</i>
Maximum Operating Altitude:	14,000 feet without FAA approved oxygen system installed. 25,000 feet with FAA approved oxygen system installed.
Control Surface Movements:	Wing Flaps: 0° 10° +1°/-2° 20° ±2° 35° ±2° Ailerons: Up: 28° ±1° Down: 15° ±1° Aileron Trim Tab: Up: 30° ±2° Down: 30° ±2° Elevator: Up: 30° ±1° Down: 22° ±1° Elevator trim tab: Up: 15° ±2° Down: 12° ±1° Rudder: Right: 26° ±1° Left: 26° ±1° <i>See the latest FAA approved revision of the KODIAK 100 "Airplane Maintenance Manual", or other FAA approved data, for flap rigging instructions and setting Flaps up (0°) configuration.</i>
Manufacturer's Serial Numbers:	The information contained herein is applicable to Serial Numbers 100-0001 and greater.
Certification Basis:	Certification Basis: Part 23 of the Federal Aviation Regulations (FAR) effective February 1, 1965, as amended by 23-1 through 23-55; FAR 34 as amended through 34-3, FAR 23.1306 for Lightning Protection, per Amdt 23-61, and FAR 36 as amended through 36-28. Special Condition 23-207-SC for high intensity radiated fields (HIRF) protection, effective January 31, 2007. For aircraft equipped with the Garmin GFC 700 Automatic Flight Control System: FAR 23.1308(a), per Amdt 23-57 for HIRF protection of the GFC 700 system and associated systems performing functions whose failure would prevent continued safe flight and landing.
TC Number:	A00007SE
TC Issuance Date:	May 30, 2007
TC Application Date:	April 7, 2005
Operational Restrictions:	Day-Night, Visual Flight Rules (VFR) and Instrument Flight Rules (IFR). Flight into known icing conditions allowed when the required equipment listed in the latest FAA approved revision of the KODIAK 100 POH/AFM "TKS Ice Protection System" supplement is installed; installation may have been accomplished when the airplane was produced (may have required system activation in accordance with Quest Service Notice SN-043), or may have been installed in accordance with the latest FAA approved revision of Quest Field Service Instruction FSI-013. Minimum Operating OAT -25°C for Serial Numbers 100-0001 thru 100-0017 <u>without</u> Quest Service Bulletin SB-016 compliance. Minimum Operating OAT -55°C for Serial Numbers 100-0018 and above and Serial Numbers 100-0001 thru 100-0017 <u>with</u> Quest Service Bulletin SB-016 compliance.
Production Basis:	Production Certificate 728NM.
Equipment:	The basic required equipment as prescribed in the applicable airworthiness regulations (see Certification Basis) must be installed in the aircraft for airworthiness certification.
Additional Equipment Necessary for Type Certification:	The latest FAA Approved Revision of the KODIAK 100 "Pilots Operating Handbook and FAA Approved Flight Manual."

NOTE 1: A current weight and balance report, including a list of equipment included in the certificated empty weight, and loading instructions when necessary must be provided for each aircraft at the time of original certification.

NOTE 2: The placards specified in the latest FAA approved revision of the KODIAK 100 "Pilots Operating Handbook and FAA Approved Flight Manual" are required.

NOTE 3: The airplane must be subsequently maintained in accordance with the Instructions for Continued Airworthiness, and Airworthiness Limitations section, as contained in the latest FAA approved revision of the KODIAK 100 "Airplane Maintenance Manual", or other FAA approved data.

Page No.	1	2	3	4
Rev. No.	22	21	20	20

NOTE 4: The airplane shall be manufactured in accordance with the latest FAA approved revision of the KODIAK 100 "*Master Drawing List*", or other FAA approved data.

.....END.....

Page No.	1	2	3	4
Rev. No.	22	21	20	20

ANEXO “F”

Altitud por densidad.

ACCIDENTE CIUDAD GUATEMALA.

08 NOV 2020

TG SMT

DENSITY ALTITUDE

