



Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38

Unidad de Investigación de Accidentes.

Reporte No.:	A-08-2012.
Título:	Informe final.
Matrícula:	TG-RIJ

PIPER CHEROKEE PA 28-140
24 DE MAYO DE 2012
AEROPERTO INTERNACIONAL LA AURORA, CABECERA DE LA PISTA 20.
GUATEMALA, C.A.

Preparado por:

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

Dirección General de Aeronáutica Civil, Guatemala C.A.

Fecha de publicación:

16 de mayo 2017

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.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
GLOSARIO.....	5
ABREVIATURAS:	10
1. INFORMACIÓN:.....	11
1.1 SINOPSIS:.....	13
1.1.1 ANTECEDENTES DEL VUELO:	13
1.1.2 LUGAR DEL IMPACTO:	14
1.2 LESIONES A PERSONAS:	14
1.3 DAÑOS DE LA AERONAVE:	14
1.4 OTROS DAÑOS:	15
1.5 INFORMACIÓN PERSONAL:.....	15
1.6 INFORMACIÓN DE LA AERONAVE:.....	16
1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:	17
1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN:	17
1.9 COMUNICACIÓN:	17
1.10 INFORMACIÓN DEL AERÓDROMO:.....	18
1.11 REGISTRADORES DE VUELO:	18
1.12 INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y DEL IMPACTO:.....	18
1.13 INFORMACIÓN MÉDICA Y PATOLÓGICA:	18
1.14 INCENDIOS:	18
1.15 ASPECTOS DE SUPERVIVENCIA:	18
1.16 ENSAYOS DE INVESTIGACIÓN:	19
1.17 INFORMACIÓN SOBRE LA ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN:.....	19
1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL:	19
1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGACIONES ÚTILES O EFICACES:	19
1.20 INFORME FOTOGRÁFICO:	20
2. ANALISIS:.....	27
2.1 ANALISIS DEL PERSONAL:.....	27
2.2 ANALISIS DE LA INFORMACIÓN DE LA AERONAVE:	27
2.3 ANALISIS DE LA INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:.....	28



Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38

2.4	ANALISIS DE LAS AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN:.....	28
2.5	ANALISIS DE LAS COMUNICACIONES:	28
2.6	ANALISIS DEL AERÓDROMO:.....	28
3.	CONCLUSIONES.....	29
3.1	CAUSAS PROBABLES:	30
4.	RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD:.....	31
5.	ANEXOS	32



Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38

INTRODUCCIÓN

De conformidad con el anexo 13 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, **no es el objetivo de la investigación de accidentes de aeronaves culpar a nadie**, ni imponer una responsabilidad jurídica. El único objetivo de la investigación a través del informe final, es la prevención de accidentes e incidentes. Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo No. 169, RAC 13.3.1.

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

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

NOTIFICACIÓN DE DERECHOS DE PROPIEDAD

Este documento es propiedad de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), 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 ninguna información que contenga, sin la autorización expresa de la D.G.A.C. Tampoco el haber recibido o poseer este reporte en sí mismo, desde cualquier fuente, implica tener tal autorización. Ninguna persona puede poseer, usar, copiar, revelar o distribuir este documento sin la autorización por escrito de la DGAC y el hacerlo puede resultar en responsabilidades civiles o penales. Cualquier duda referente a este documento deberá ser dirigida a la D.G.A.C., 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 de la Organización de Aviación civil ratificado por el Estado de Guatemala. Art. 169 del Reglamento a la ley de Aviación Civil A/G No. 384-2001. Regulacion de Aviación Civil apartados: 13.2.2, 13.2.3.

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 entre el momento en que la aeronave esta lista para desplazarse con el propósito de realizar un vuelo y el momento en que se detiene al finalizar el vuelo, 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 sobre la misma, o
 - por contacto directo con cualquier parte de una aeronave, incluso por las partes que se hayan desprendido de la aeronave, o
 - Por exposición directa al chorro de un reactor.

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

b) La aeronave sufre daños o roturas estructurales que:

- afectan adversamente su resistencia estructural, su performance o sus características de vuelo; y que normalmente exigen una reparación importante o el recambio del componente afectado,

Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38

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

c) La aeronave desaparece o es totalmente inaccesible.

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 investigara se tratara en el capítulo 5.1 del anexo 13 de la OACI.

Nota 4 – En el Adjunto G del anexo 13 de la OACI figura orientación para determinar los daños de aeronave.

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

ACTOS INSEGUROS:

La acción de efectuar actos previos a la realización del vuelo, los cuales no se encuentran como procedimientos establecidos, 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.

Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38

Aeródromo:

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

Aeronave:

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

(RAC 13, página No. 1-A-2)

Autorotación:

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:

Momento en que la tripulación de una aeronave está pendiente y atenta de cualquier situación anormal que pueda suceder, se requiere de una alta alerta situacional, que deberá estar en un 100%, con una disposición a la aplicación de procedimientos adecuados, esta condición de cabina se aplica en las **fases críticas del vuelo**.

Certificado tipo suplementario:

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

Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38

Factores contribuyentes:

Acciones, omisiones, acontecimientos o una combinación de estos factores que, si se hubiera eliminado o evitado, habrían 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.

Habilitaciones:

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

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; u

Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38

- 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.

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

Registradores De Vuelo:

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

(RAC 13, página No. 1-A-5).

Sinopsis:

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

Universal Time Coordinarte (UTC):

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

Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38

ABREVIATURAS:

ATC:	Air Traffic Controller.
COA:	Certificado de Operador Aéreo.
DGAC:	Dirección General de Aeronáutica Civil.
ELT:	Emergency Locator Transmitter.
GPS:	Global Position System. Sistema de Posicionamiento Global.
UIA	Unidad de Investigación de Accidentes.
INTRADÓS:	Parte inferior de la superficie alar.
NIL:	Not Item Listed.
NDB:	Non-Directional Beacon Radio Baliza no direccional.
ADF:	Automatic Directional Finder Buscador Automático de Dirección.
OMA:	Organización de Mantenimiento Aprobado.
PCLM:	Place Cabin Landplane Monoplane.
PIC:	Pilot in Command (Piloto al mando).
PSR:	Primary Surveillance Radar.
SSR:	Surveillance System Radar.
SL:	Sea Level. Nivel del Mar.
SNM:	Sobre el nivel medio del mar.
VNO:	Velocidad Normal de Operación.

Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38

**INFORME FINAL
ACCIDENTE DE LA AERONAVE EN INSTRUCCION
PIPER CHEROKEE
MATRÍCULA TG-RIJ**

1. INFORMACIÓN:

Marca: Piper Cherokee Aircraft Inc.
2926 Piper Drive
Vero Beach. Florida 32960

Modelo: PA-28-140.

No. de serie 28-24452.

Certificado Tipo: 2A13, Revisión No.50 de fecha 24 Junio 2010.

Categoría: Normal /Privada.

Colores: Blanco, rojo y negro.

Certificado de Aeronavegabilidad: Vigente del 20 Marzo 2012 al 19 Marzo 2013
Clave aeronavegabilidad 034011-12-03/090

Seguro de la Aeronave: Vigente del 09 Septiembre 2011 hasta 09 Septiembre 2012 Empresa Seguros G&T
Póliza No. AVG\$-574.

Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38

Lugar del accidente: Pista 20 Aeropuerto Internacional
"La Aurora".

Fecha del accidente: 24 de Mayo de 2012.

Coordenadas del lugar del accidente: N 14°34'08" W 90°17'40".

Elevación del lugar del accidente: 4,940' (1,506.0 mts.)

Hora aproximada del accidente: 14:55 hora local, 20:55 UTC.

Propietario u operador: Las Cherokees, S. A.

Piloto al Mando: GUILLERMO ESTEBAN ESTRADA BIBA.

Tipo y No. de Licencia: Piloto Estudiante 5936.

Vigencia Certificado Licencia: Vigente del 22 febrero 2012 hasta 28 febrero 2013.

Nacionalidad: Guatemalteca.

Personas a bordo: Una. (1).

Fase de vuelo en la que ocurrió el accidente: Durante el aterrizaje.

Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38

1.1 SINOPSIS:

La Unidad de Investigación de Accidentes fue notificada del suceso y procedió a efectuar los avisos de notificación a las autoridades locales, estado de diseño y de fabricación de lo sucedido; la investigación fue realizada por el Investigador a Cargo, nombrado por la Unidad de Investigación de Accidentes de la Dirección General de Aeronáutica Civil de Guatemala, quien expide el Informe Final.

El 24 de mayo de 2012 a las 14:55 Hora local, (20:55 UTC.), la aeronave se encontraba en fase de aproximación a la pista 20 del aeropuerto Internacional "La Aurora", con autorización e intención de aterrizar, al tocar pista a aeronave se le hundió el tren de aterrizaje delantero.

1.1.1 ANTECEDENTES DEL VUELO:

El piloto de la aeronave matrícula **TG-RIJ**, efectuó su vuelo desde el aeropuerto Internacional "La Aurora", luego hacia el Aeródromo Retalhuleu, luego el de San José, ubicado en el departamento de Escuintla, y retornando al Aeropuerto Internacional "La Aurora" en la ciudad Capital de Guatemala, según el plan de vuelo el piloto, efectuaría un **Vuelo Solo en Ruta**, teniendo como destino el aeródromo de Retalhuleu, seguidamente el aeródromo de San José y finalizar su vuelo en el Aeropuerto "La Aurora", a su llegada según el reporte escrito indicó el piloto, fue autorizado por torre de Control "La Aurora" a su aproximación final y posterior aterrizaje a la pista 20, en el primer intento, el piloto solicitó irse al aire, debido a una aproximación desestabilizada, en el segundo intento al efectuar el aterrizaje controlado, y al momento de tocar pista para el aterrizaje el tren de nariz se fractura, dañando severamente la hélice, el motor y el tren de aterrizaje delantero de la aeronave.

Anexo "A": Plan de Vuelo.

Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38

1.1.2 LUGAR DEL IMPACTO:

Pista de aterrizaje cabecera 20 del Aeropuerto Internacional La "La Aurora", ubicado en la Zona 13 de la Ciudad de Guatemala C. A.

Anexo "B": Mapa físico del accidente.

Ver fotografías No. 1 y 2.

1.2 LESIONES A PERSONAS:

No se reportan daños físicos al piloto o personas en tierra.

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
TOTAL	1	0	0	1

1.3 DAÑOS DE LA AERONAVE:

La aeronave presenta daños en el fuselaje inferior delantero, a consecuencia de la fractura del tren de aterrizaje delantero, daño en las aspas de la hélice, de igual manera el motor por paro repentino y daños no visibles a la estructura interna del fuselaje de la aeronave.

Ver fotografías de la No. 3 a la 8 y de la 11 a la 14.

Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38

1.4 OTROS DAÑOS:

No aplica en este caso.

1.5 INFORMACIÓN PERSONAL:

La aeronave efectuaba un vuelo de entrenamiento bajo el comando del piloto alumno con licencia No. 5936, el cual era un vuelo solo en travesía, siendo lo siguiente su historial para fines de información y formación como piloto:

El 22 de febrero de 2012, el piloto, presenta la papelería para la solicitud de licencia de Alumno Piloto, con la firma del instructor responsable Cap. P. A. Noé Estuardo Cacao López.

De acuerdo con su record personal, contaba con 40.1 de horas de vuelo cuando le correspondía efectuar el entrenamiento de vuelo solo desde el aeropuerto Internacional La "La Aurora" al aeródromo de Retalhuleu, San José y retorno a "La Aurora", en el aterrizaje en "La Aurora" se fractura el tren de Nariz.

Por lo observado en el record personal del piloto estudiante de la Gerencia de Licencias de la DGAC, no aparece registrado o anotado, que se desarrollará el reentrenamiento, por lo que se deduce que nunca se efectuó el mismo.

Anexo "C": Perfil del Piloto.

Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38

1.6 INFORMACIÓN DE LA AERONAVE:

La aeronave se encontraba en condiciones y certificada para el vuelo, con Certificado de Aeronavegabilidad vigente, sin ningún reporte de mantenimiento previo al accidente.

El reporte del piloto indicó que al efectuar su aproxima en vuelo de retorno a la pista principal 19 (actual 20) del Aeropuerto internacional efectuó un aterrizaje donde el tren delantero reboto, efectuando nuevamente una ida al aire (retomar el vuelo) y solicitando a torre de control efectuar un nuevo circuito de aproximación a la pista uno nueve, lo cual fue coordinado y autorizado, posteriormente el tren de aterrizaje delantero colapsa por fractura deteniéndose aproximadamente a 700.0 Mts., del umbral de pista dos cero (20).

Anexo "D": Certificado Tipo.

FUSELAJE MOTORES Y HELICE:

Fuselaje:

Marca o fabricante:	Piper, Cherokee Aircraft Inc.
Modelo:	PA-28-140.
Serie Número:	28-24452.
Tiempo total:	4,997.04 Horas de vuelo por tacómetro.

Motor:

Marca:	Lycoming.
Modelo:	O-320-E2A.
Serie:	L-28800-27A
Tiempo desde Reparación:	760.0

Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38

Hélices:

Marca:	Sensenich
Modelo:	M74DM6
Serie:	A-51381
Tiempo Total:	2,122.14
Tiempo desde reparación:	478.98.

Los tiempos totales se obtuvieron de la lectura del Tacómetro, a la fecha del suceso.

Anexo "E": Certificado de Aeronavegabilidad y Certificado de Registro.

Anexo "F": Certificación de Mantenimiento del fuselaje, Motor y Hélice.

1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:

Las observaciones meteorológicas de fecha 24 de mayo de 2012, fueron proporcionadas por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, se realizaron en la estación meteorológica del Aeropuerto Internacional "La Aurora", los datos de las condiciones del tiempo fueron de la hora precedente, entre la hora del accidente y una posterior.

Anexo "G": Reporte de meteorología.

1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN:

No se utilizaron las ayudas a la navegación del Aeropuerto "La Aurora", por ser un vuelo en condiciones VFR.

1.9 COMUNICACIÓN:

Se mantuvo la comunicación en la frecuencia de radio de San José torre en 126.75, y la frecuencia de Torre Aurora en 118.1.

Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38

1.10 INFORMACIÓN DEL AERÓDROMO:

El Aeropuerto La Aurora, está clasificado como Aeropuerto Internacional, contando con todas las ayudas para la navegación aérea y los servicios necesarios para la operación de las aeronaves, tanto locales como internacionales.

1.11 REGISTRADORES DE VUELO:

No aplica por tipo de aeronave.

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

La aeronave tuvo daño en la sección inferior del fuselaje, los componentes como hélice y motor tuvieron daños de consideración por impacto a la superficie de la pista, requiriendo además la inspección por daños ocultos.

1.13 INFORMACIÓN MÉDICA Y PATOLÓGICA:

No aplica, debido a que el único tripulante salió ileso y por sus propios medios.

1.14 INCENDIOS:

No hubo conato de incendio.

1.15 ASPECTOS DE SUPERVIVENCIA:

El único tripulante de la aeronave, piloto estudiante, salió por sus promedio medios e ileso, posterior a que la aeronave se detuviera.

Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38

1.16 ENSAYOS DE INVESTIGACIÓN:

Los datos, fotografías e incluso las entrevistas a observadores, fueron realizados en el lugar del suceso, la información técnica de la aeronave y sus componentes, fueron obtenidos a través de los libros de record de vuelos, bitácoras de mantenimiento y manuales del fabricante.

1.17 INFORMACIÓN SOBRE LA ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN:

Al momento del suceso, el mantenimiento de la aeronave se encontraba a cargo de AERONAVES, S. A. Hangar L1, Avenida Hincapié Zona 13.

En los registros de la aeronave, no se encontró reportes abiertos que fueran indicativo de mantenimiento correctivo.

1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL:

No Aplica.

1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGACIONES ÚTILES O EFICACES:

Durante el proceso de esta 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 encontradas en el área del accidente durante la investigación, estableciendo las posibles causas de acuerdo a los hallazgos y técnicas de investigación específicas para el caso.

Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38

1.20 INFORME FOTOGRÁFICO:

LUGAR DEL IMPACTO.



Fotografía No. 1



Fotografía No. 2

Pista 19, aterrizaje en Aeropuerto "La Aurora"

Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38

DAÑOS A LA AERONAVE



Fotografía No. 3
Tren de Nariz quebrado



Fotografía No. 4
Daños en una de las aspas de la hélice.

Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38



Fotografía No. 5



Fotografía No. 6

Nótese el daño en ambas aspas de la hélice

Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38



Fotografía No. 7



Fotografía No. 8

Vista del Tubo de escape dañado por el rose con el asfalto de la pista

Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacqua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38



Fotografía No. 9

Nótese la fractura del amortiguador con el vástago interno fracturado.



Fotografía No. 10

Base del amortiguador fracturada desde su inicio con el tren delantero.

Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38



Fotografía No. 11

Restos de la orilla del aro de la llanta del tren de nariz, fracturadas debido al fuerte impacto al tocar pista.



Fotografía No. 12

Vista del daño por compresión causado a aro o rin del tren delantero de aterrizaje.

Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38



Fotografía No. 13
Aro o rin fracturado por compresión.



Fotografía No. 14
El conjunto del amortiguador se encontró comprimido en su totalidad. (Vástago o candela completamente adentro del cuerpo del amortiguador).

Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38

2. ANALISIS:

La información para elaborar el presente informe, fueron recolectadas las evidencias en el área del suceso, a través de fotografías y entrevistas con los observadores, la documentación analizada de la aeronave fue proporcionada por la OMA responsable del mantenimiento, el operador y la Biblioteca Técnica de la Dirección General de Aeronáutica Civil, se consultó el Manual de Vuelo y Manual de Mantenimiento de la aeronave.

Los criterios tomados para el análisis, fueron consensuados con pilotos instructores de vuelo y técnicos del ámbito aeronáutico, conjuntamente con la Unidad de Investigación de Accidentes.

2.1 ANALISIS DE LA TRIPULACION:

La formación para optar a la licencia de piloto estudiante, se inicia con la nota de responsabilidad del Piloto Instructor presentada el 22 de febrero de 2012, el 15 de febrero obtiene el Diploma de Piloto Privado de la escuela de Aviación AEROTRAINING.

Lo indicado en el libro de Vuelo el piloto tiene acumulado un total de horas voladas: 38.4 al 16 de mayo de 2012.

No tiene más horas anotadas de esa fecha al día del suceso, aun así se estima un aproximado de 1:20 Hrs., en el vuelo efectuado en día del accidente.

2.2 ANALISIS DE LA AERONAVE:

La aeronave tenía su documentación correspondiente de abordo vigente.

Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38

La operación de este vuelo de acuerdo a la instrucción, fue una travesía en práctica de “Vuelo Solo” a través de la costa sur y el aeropuerto Internacional La Aurora.

En su primer intento de aterrizaje el piloto ingreso a la pista de aterrizaje con velocidad inadecuada, efectuado un impacto preliminar sobre el tren de aterrizaje delantero, lo que posiblemente causo daño al tren de aterrizaje.

2.3 ANALISIS DE LA INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:

Las condiciones meteorológicas eran favorables para el vuelo en el área del valle de Guatemala, por lo que el clima no fue factor contribuyente para el accidente durante el aterrizaje.

2.4 ANALISIS DE LAS AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN:

Los sistemas e instrumentos de navegación básicos de la aeronave, no presentaron mal función o falla de acuerdo a la versión del piloto.

2.5 ANALISIS DE LAS COMUNICACIONES:

Las comunicaciones de radio establecidas de la aeronave con el Centro de Control fueron eminentemente técnicas y el piloto no reportó tener alguna falla eléctrica que limitara las comunicaciones en la aeronave.

2.6 ANALISIS DEL AERÓDROMO:

El Aeropuerto Internacional “La Aurora” es el Aeropuerto principal de Guatemala, se encuentra ubicado dentro de la Ciudad Capital, posee los servicios de aduana, migración y servicios de sanidad, centros de comunicación y servicios de control de navegación aérea.

Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38

2.7. ANALISIS DE LOS REGISTRADORES DE VUELO:

No aplica por el tipo de aeronave.

2.8. ANALISIS DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y DEL IMPACTO;

Marcador no definido.:

En el momento que la aeronave llega a la pista, comienza una serie de saltos sin control, que provoca el colapso del tren de nariz, no soportándolo, para luego fracturarse.

En el rin o aro del tren de aterrizaje delantero se encontró daño por compresión, el daño observado en el vástago del amortiguador el cual se fracturo desde su base, en la unión con el soporte de la rueda (tenedor), indica que el impacto fue completamente seco o abrupto contra la pista de aterrizaje.

Ver fotografías de la 11 a la 14.

2.9. ANALISIS DEL MANTENIMIENTO;

De acuerdo a la bitácora de mantenimiento a la aeronave, motor y hélice, se le efectuó un servicio de 100.0 hrs. o anual el 12/03/2012.

La bitácora de vuelo y mantenimiento indican que los servicios fueron efectuados de acuerdo al Manual de Mantenimiento y su programa de mantenimiento.

Anexo "F": Certificación de mantenimiento del fuselaje, motor y Hélice.

3. CONCLUSIONES

La aeronave se encontraba aeronavegable, equipada y con su mantenimiento efectuado de acuerdo al programa.

Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38

Los documentos de abordo tales como el Certificado de Aeronavegabilidad, Certificado de Matrícula y copia del seguro de la aeronave se encontraban vigentes y a bordo.

No se evidenció ningún vestigio de defecto, falla o mal funcionamiento de la aeronave o en alguno de sus sistemas que pudieran haber contribuido al accidente.

No se encontró contaminación en el combustible de los tanques de la aeronave además era del grado recomendado por el fabricante el cual es Avgas 100/130.

El aterrizaje abrupto con el tren de aterrizaje delantero de la aeronave sobre la pista, concuerda con los daños observados al aro y al vástago del amortiguador.

La poca experiencia del piloto en el mal control de la aeronave durante el aterrizaje efectuó a lo que se llama comúnmente **Salto de Conejo** y al instante de tocar pista con mucha velocidad en un ángulo no adecuado para el aterrizaje y la falta de nivelación de la aeronave antes de tocar pista fracturo el tren de aterrizaje.

3.1 CAUSAS PROBABLES:

Como causa probable y de acuerdo con lo investigado se establece:

La aeronave efectuó su aproximación a una velocidad anormal, el piloto al perder el sentido de profundidad golpea inicialmente con la rueda del tren de nariz y posiblemente efectúa una serie de saltos en su primer aterrizaje y posteriormente una ida al aire, en su segundo aterrizaje el ángulo fue demasiado positivo causando en definitiva el daño al tren delantero y al aro de la llanta.

Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38

4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD:

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

Que se efectuó la verificación de las recientes re-calificaciones o entrenamientos de los alumnos pilotos, de los procedimientos de aterrizaje y no dejarlos volar, si no están plenamente preparados para el vuelo llamado **Solo**.

Los pilotos instructores deben de mantener un monitoreo constante previo al vuelo de los procedimientos y estudio de los datos de la ruta de vuelo; así como el rendimiento correcto de las aeronaves y su desempeño al volar, tomando en cuenta la orografía y altura del lugar de destino o punto para el aterrizaje.

Como consecuencia se determinó, que el piloto efectuó un vuelo de chequeo con toques y despegues, previo a su vuelo de evaluación, el piloto Chequeador determinara si es necesario que practique con su instructor.

Dirección General de Aeronáutica Civil
9 Ave. 14-75 Aeropuerto Internacional La Aurora zona 13
accidentesdgacgua@gmail.com, Tels: 23215234 al 38

5. ANEXOS

LISTA DE ANEXOS

- "A"** Plan de vuelo
- "B"** Mapa físico del accidente.
- "C"** Perfil del piloto.
- "D"** Certificado tipo.
- "E"** Certificado de Aeronavegabilidad y Certificado de Registro de la aeronave.
- "F"** Certificación de Mantenimiento del fuselaje, Motor y Hélice.
- "G"** Reporte de Meteorología.

ANEXO "A"

Plan de Vuelo.

Tipo o condición del vuelo	IFR	VFR
----------------------------	-----	-----



Color de la Aeronave Colour of Aircraft	Blanco y Rojo
--	---------------

PLAN DE VUELO
(FLIGHT PLAN)

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
REPUBLICA DE GUATEMALA

fix No 1421
17/4

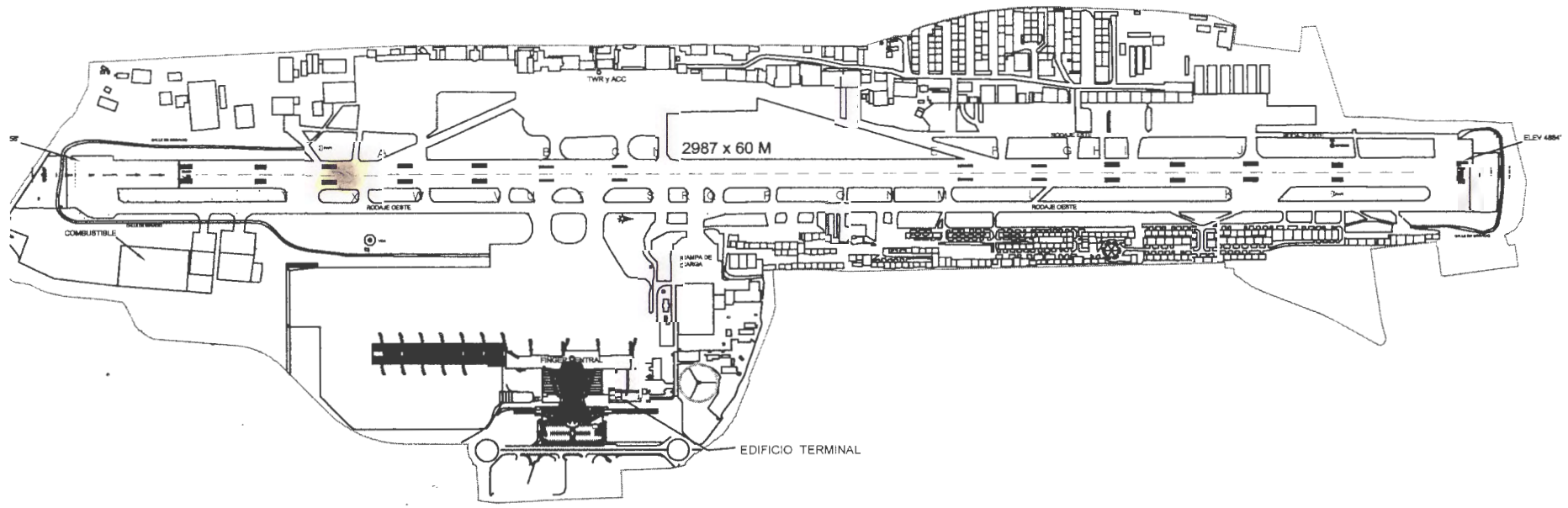
1. Matricula de la Aeronave Registration No. of Aircraft TB-295		2. Tipo de Aeronave Type of Aircraft 7A-28-140		3. Operador y No. de vuelo Operator and flight No. 5936			
4. Combustible a bordo hrs. Fuel on board - hrs 05:00 hrs		5. Personas a bordo Persons on board Uno (1)		8. Nombre del piloto Pilot's name Guillermo Esteban			
7. Lugar de salida Point of departure MEBT	ETD 17:25	ATD	6. Lugar de destino Point of destination MERT	ETE 00:50	ATA	9. Aeropuerto alterno Alternate Airport MEBT	
10. Ruta Route Esc. patrol MERT	Altitud Altitude 6 5 0 0			Equipo de Navegación Nav. Equipment ADF <input checked="" type="checkbox"/> VOR <input checked="" type="checkbox"/> ILS <input checked="" type="checkbox"/> TACAN			
Velocidad Speed 90 kts	Frecuencias Frequency STD		ELT /	Fecha Date 24.05.12			
11. FIRMA DEL PILOTO O REPRESENTANTE Pilot Signature or Representative <i>Guillermo Esteban</i>			SAFETY PILOT				
12. Tipo de vuelo Vuelo solo Guillermo Esteban Esteban Biber Lic. # 5936							

May 24 2012 11:18 AM

FRM NO. 1

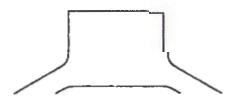
FROM: SAFETY PILOT

ANEXO "B"
**Mapa Físico del
Accidente.**



Lugar del Suceso

T



DIRECCION DE AERONAUTICA CIVIL	
ESCALA	FICHA
BOCETO	PROYECTO DE CONSTRUCCION
DEBIDO	INTERNO
Vo.Bo. Vo.Bo.	

ANEXO "C"

Perfil del Piloto.



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



Correlativo: 2003929
Nombre: GUILLERMO ESTEBAN ESTRADA BIBA
Telefono: 40025017
Tipo: Estado
Nacimiento: GUATEMALA, GUATEMALA
Sexo: Masculino
Nacionalidad: GUATEMALA
Educativo:
Pasaporte: N/A
Estado Civil: 0. Soltero
Identidad: 1607570960101
Domicilio: 18 AVENIDA 13-00 ZONA 7 MIXCO, COND. PALOS ALTOS
Postal:
Periomas:
Adicionales:

Nacimiento: 20/Feb/1988
Autoridad: GUATEMALA
Correo: estebanbiba@gmail.com
Libro: N/A
Folio: N/A
Cabello: NEGRO
Ojo: CAFE
Peso: 186
Estatura: 1.72
Fecha Examen:
Recibo:

Licencia 5936 **ALUMNO PILOTO**

Pais: GUATEMALA, Escuela: AEROTRAINING, Examinador: N/A, Fecha Emisión: 2012-02-23, Fecha Vencimiento: 2017-02-28

Habilitaciones

Inicial

Final

Certificado de Validez

Lista de Certificados

Certificado: 5936, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 2, Fecha Examen: 2012-02-22, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna

Inicial
23/Feb/2012

Final
28/Feb/2013

Gestión

Lista de Gestiones

Licencia: 5936, Documento: 5936, Tipo de Gestion: SUSPENSION DE LICENCIAS, Cambio en Numero de Licencia:

Inicial
25/May/2012

Final

ANEXO "D"
Certificado Tipo.

<u>Fuel Capacity</u>	84 gallons at (-95) (50 gallons in 2 wing tanks, 34 gallons in 2 tip tanks). See NOTE 1 for data on system fuel.		
<u>Oil Capacity</u>	12 quarts at (-34.1)(9 1/2 quarts usable) See NOTE 1 for data on system oil.		
<u>Control Surface Movements</u>	Wing flaps	(± 2°)	Up 0° Down 40°
	Ailerons	(± 2°)	Up 30° Down 15°
	Rudder	(± 2°)	Left 27° Right 27°
	Stabilator	(± 1°)	Up 18° Down 2°
	Stabilator Tab	(± 1°)	Up 3° Down 12°
<u>Nose Wheel Travel</u>	(± 2°)	Left 30° Right 30°	
	(Effective on S/N 28-10001 through 28-11039)		
	(± 2°)	Left 22° Right 22°	
	(Effective on S/N 28-11040 through 28-11378, and 28-7110001 through 28-7210023)		
<u>Manufacturer's Serial Nos.</u>	28-10001 through 28-11378, and 28-7110001 through 28-7210023. The manufacturer is authorized to issue airworthiness certificates for airplane serial numbers 28-11063, 28-11064, 28-11070, 28-11072 through 28-11378, and 28-7110001 through 28-7210023 under the delegation option provisions of FAR 21. See NOTE 17 and 20.		

VII - Model PA-28-140 (Cherokee Cruiser), 2 PCM (Utility or Normal Category); 1950 lb. Maximum Weight, Approved February 14, 1964; 2150 lb. Maximum Weight, Approved June 17, 1965; for S/N 28-20001 through 28-26946, and 28-7125001 through 28-7725290.

<u>Engine</u>	Lycoming O-320-E2A with carburetor setting 10-3678-32 or O-320-E3D with carburetor setting 10-5009		
<u>Fuel</u>	80/87 minimum grade aviation gasoline		
<u>Engine Limits</u>	For all operations 2700 r.p.m. (150 hp)		
<u>Propeller and Propeller Limits</u>	For 1950 lb. maximum weight - Normal Category: S/N 28-20001 through 28-20939; or Utility Category: S/N 28-20001 through 28-26946, and 28-7125001 through 28-7725290; Sensenich M74DM or 74DM6 Static r.p.m. at maximum permissible throttle setting not over 2425 r.p.m., not under 2150 r.p.m. No additional tolerance permitted. Diameter: Not over 74", not under 72.5".		
	For 2150 lb. maximum weight - Normal Category: S/N 28-20940 through 28-26946, and 28-7125001 through 28-7725290; Sensenich M74DM or 74DM6 Static r.p.m. at maximum permissible throttle setting not over 2425 r.p.m., not under 2275 r.p.m. No additional tolerance permitted. Diameter: Not over 74", not under 72.5".		
<u>Propeller Spinner</u>	Piper P N 14422-00. See NOTE 11.		
<u>Airspeed Limits</u>	Never exceed	171 mph (148 knots)	CAS
	Maximum structural cruising	140 mph (121 knots)	CAS
	Maneuvering	129 mph (112 knots)	CAS
	Flaps Extended	115 mph (100 knots)	CAS

<u>Empty Weight C. G. Range</u>	None																														
<u>Maximum Weight</u>	Normal Category: 2150 lb. Utility Category: 1950 lb.																														
<u>No. of Seats</u>	Normal Category: 4 (2 at +85.5, 2 at +117) Utility Category: 2 (2 at +85.5)																														
<u>Maximum Baggage</u>	Eligible Normal Category only: 100 lb. at (+117) on S/N 28-20001 through 28-20939 (See NOTE 12). 200 lb. at (+117) on S/N 28-20940 through 28-26946; and 28-7125001 through 28-7725290. 300 lb. at (+117 and -133) on S/N 28-20940 through 28-26946; and 28-7125001 through 28-7725290 (See NOTE 13).																														
<u>Fuel Capacity</u>	50 gallons at (+95) (2 wing tanks) See NOTE 1 for data on system fuel.																														
<u>Oil Capacity</u>	8 quarts at (+32.5) (6 quarts usable) See NOTE 1 for data on system oil.																														
<u>Control Surface Movements</u>	<table border="0"> <tr> <td>Wing flaps</td> <td>(±2°)</td> <td>Up</td> <td>0°</td> <td>Down</td> <td>40°</td> </tr> <tr> <td>Ailerons</td> <td>(±2°)</td> <td>Up</td> <td>30°</td> <td>Down</td> <td>15°</td> </tr> <tr> <td>Rudder</td> <td>(±2°)</td> <td>Left</td> <td>27°</td> <td>Right</td> <td>27°</td> </tr> <tr> <td>Stabilator</td> <td>(±1°)</td> <td>Up</td> <td>18°</td> <td>Down</td> <td>2°</td> </tr> <tr> <td>Stabilator Tab</td> <td>(±1°)</td> <td>Up</td> <td>3°</td> <td>Down</td> <td>12°</td> </tr> </table>	Wing flaps	(±2°)	Up	0°	Down	40°	Ailerons	(±2°)	Up	30°	Down	15°	Rudder	(±2°)	Left	27°	Right	27°	Stabilator	(±1°)	Up	18°	Down	2°	Stabilator Tab	(±1°)	Up	3°	Down	12°
Wing flaps	(±2°)	Up	0°	Down	40°																										
Ailerons	(±2°)	Up	30°	Down	15°																										
Rudder	(±2°)	Left	27°	Right	27°																										
Stabilator	(±1°)	Up	18°	Down	2°																										
Stabilator Tab	(±1°)	Up	3°	Down	12°																										
<u>Nose Wheel Travel</u>	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>(±2°)</td> <td>Left</td> <td>30°</td> <td>Right</td> <td>30°</td> </tr> <tr> <td colspan="6">(Effective on S/N 28-20940 through 28-21845; 28-21931 through 28-21934; and 28-7125001 through 28-7725290)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(±2°)</td> <td>Left</td> <td>22°</td> <td>Right</td> <td>22°</td> </tr> <tr> <td colspan="6">(Effective on S/N 28-21846 through 28-21930; 28-21935 through 28-26946; and 28-7125001 through 28-7325674)</td> </tr> </table>		(±2°)	Left	30°	Right	30°	(Effective on S/N 28-20940 through 28-21845; 28-21931 through 28-21934; and 28-7125001 through 28-7725290)							(±2°)	Left	22°	Right	22°	(Effective on S/N 28-21846 through 28-21930; 28-21935 through 28-26946; and 28-7125001 through 28-7325674)											
	(±2°)	Left	30°	Right	30°																										
(Effective on S/N 28-20940 through 28-21845; 28-21931 through 28-21934; and 28-7125001 through 28-7725290)																															
	(±2°)	Left	22°	Right	22°																										
(Effective on S/N 28-21846 through 28-21930; 28-21935 through 28-26946; and 28-7125001 through 28-7325674)																															
<u>Manufacturer's Serial Nos.</u>	28-20001 through 28-26946, and 28-7125001 through 28-7725290. The manufacturer is authorized to issue airworthiness certificates for airplane serial numbers 28-24677, 28-24682, 28-24697, 28-24698, 28-24700, 28-24703, 28-24704, 28-24705, 28-24706, 28-24709, 28-24710, 28-24712, 28-24713, 28-24714, 28-24715 through 28-26946, and 28-7125001 through 28-7725290 under the delegation option provisions of FAR 21. See NOTE 17 and 20.																														

1X - Model PA-28R-180 (Arrow) 4 PCIM (Normal Category), Approved June 8, 1967, for S/N 28R-30002 through 28R-31270, and 28R-7130001 through 28R-7130013.

<u>Engine</u>	Lycoming IO-360-B1E
<u>Injector</u>	Bendix type RSA-5ADI Parts List No. 2524297
<u>Fuel</u>	100-130 minimum grade aviation gasoline
<u>Engine limits</u>	For all operations, 2700 r.p.m. (180 hp)
<u>Propeller and Propeller Limits</u>	Hartzell constant speed Model HC-C2YK-()7666A-0 or HC-C2YK-1()F7666A Pitch: High 29.0° ± 1°, Low 13.0° ± .2° at 30" Station. Diameter: Not over 76", not under 74.5". Governor Assembly: Hartzell F-2-2 () or F-2-7 () Avoid continuous operation between 2000 - 2200 r.p.m.

ANEXO “E”

**Certificado de
Aeronavegabilidad y
Certificado de Registro
de la Aeronave.**



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

Certificado de Aeronavegabilidad Estándar

Standard Airworthiness Certificate

1. Nacionalidad y Matricula
Nationality and registration marks

TG-RIJ

2. Fabricante y modelo
Manufacturer and model

PIPEF PA-28-140

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

28-24452

4. Categoría y operación
Category and operation

NORMAL/PRIVADA

No. Certificado de Tipo
Type certificate No.

2A13

5. 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 inspeccionada y utilizada de acuerdo con lo que antecede y las limitaciones de utilización pertinentes. Este certificado debe permanecer a bordo de la aeronave.

This Certificate of Airworthiness is issued pursuant to the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944, the Guatemalan Civil Aviation Law, Decree Legislative 93-2000 dated December 2000 and the RAC 21 in respect to the mentioned aircraft which is considered to be airworthy when maintained, inspected and operated in accordance with the pertinent operations conditions. This certificate must remain onboard the aircraft.

6. Fecha de otorgamiento
Date of Issue

20-MAR-12

7. Fecha de Vigencia
Date of validity

DEL 20-MAR-12

AL 19-MAR-13

Por el DEPARTAMENTO Estándares de Vuelo DGAC
DGCA Standards Department

Nombre y Firma
Name and Signature

HUGO MATHEU

Vo. Bo. ISMAEL ALBANEZ
Jefe de Aeronavegabilidad
Airworthiness Chief

8. No. De Registro DGAC (DGAC Registration Number) 433LP5

9. Clave de Aeronavegabilidad 034011-12-03/ 090

DGAC FS-640 (Rev. No.003, Noviembre 2009)

NOMBRE Mauricio Guzmán
FECHA 20-3-12
HORA 15:35
LUGAR AVD



REPÚBLICA DE GUATEMALA, C.A.

CERTIFICADO DE MATRÍCULA / REGISTRATION CERTIFICATE

1. Marca de nacionalidad o marca común, y marca de matrícula (Nationality or common mark and registration mark) TG-RIJ	2. Fabricante y designación de la aeronave dada por el fabricante: (Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft) Piper Aircraft Co. Modelo: PA28-140	3. Número de serie de la aeronave: (Aircraft serial No.) 28-24452
---	---	--

4. Nombre del propietario (Name of owner) **Las Cherokees, S. A.**

5. Domicilio del propietario (Address of owner) **3a. calle 4-68 zona 1**

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

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

8. Se certifica por el presente que la aeronave arriba descrita ha sido debidamente inscrita en el (It is hereby certified that the above described aircraft has been duly entered on the) **LP 5 Folio 433** de conformidad con el Convenio de Aviación Civil Internacional, de fecha 07 de diciembre de 1,944, y con la Ley de Aviación Civil de Guatemala (in accordance with the Convention on International Civil Aviation dated December 7, 1944, and the Civil Aviation Law of Guatemala).

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

(Firma/Signature): **Juan José Carlos S.**

Director General / General Director
Guatemala, C. A.

(Firma/Signature):
Registrador Aeronáutico Nacional / National Registry Manager

Dirección General de Aeronautica Civil
REGISTRO AERONÁUTICO NACIONAL

Fecha de Expedición (Issue Date) **13 de septiembre de 2011**

* Observaciones / Comments:
Colores: Blanco, Rojo y Negro
Año de Fabricación: 1968

EXP. 626
DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO DE AERONAVEGABILIDAD

RECIBIDO
14 SEP 2011

A LAS: **15** HORAS: **27** MTC

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL



ANEXO “F”
Certificación
Mantenimiento de
Fuselaje, Motor y
Hélice.



**ANEXO A LA SOLICITUD DE RENOVACIÓN
DEL CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD**

REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

- 1) Guatemala 16 de MARZO de 2012
 2) Matrícula: TG-RIJ 3) Marca: PIPER
 4) Modelo: PA28-140 5) No. Serie 28-24452
 6) Tiempo Total: 4853.31 7) Ciclos/Tacómetro: 1512.11 → 1,655.85 = 143.74
 8) Colores de la Aeronave: BLANCO, ROJO Y KINEA NEGRA
 9) Categoría: NORMAL/PRIVADO 10) Peso: 2150 Lbs
 11) Fecha del próximo cambio de Batería del ELT: 16/03/2013
 12) Equipo de navegación completo SI X NO: NO
 13) Fecha de prueba del sistema de pitot estático y altímetro 02/08/2012
 14) Fecha de caducidad del seguro: 08/09/2012

15) MOTOR	MODELO	SERIE	TIEMPO TOTAL	T.D.R. (Overhaul)
1. LYCOMING	O-320-E2A	L-28800-27A	UNK	616.91
2.				
3.				
4.				

16) HELICE	MODELO	SERIE	TIEMPO TOTAL	T.D.R. (Overhaul)
1. SENSENICH	M74DM60	A-51381	1986.41	334.98
2.				
3.				
4.				

17) ROTOR PRINCIPAL
Modelo:
Serie: <u>N/A</u>
Tiempo Total:
Tiempo T.D.R.:

18) ROTOR DE COLA
Modelo:
Serie: <u>N/A</u>
Tiempo Total:
Tiempo T.D.R.:

- 19) Modificaciones/Alteraciones: _____
 20) Observaciones: NINGUNA

- 21) Nombre del Taller a cargo: AERONAVES, S.A.
 Dirección: Av. Hincapié 18 calle z. 13 Hangar L-1 Tel/Fax: 2331-9353
 22) Nombre del Propietario: AERONAVES, S.A. Tel/Fax: 2331-8701
 Dirección del Propietario: Av. Hincapié 18 c. zona 13 Hangar L-1

23) De conformidad con lo establecido en la Ley, reglamento y Regulaciones de Aviación Civil de la Republica de Guatemala, Certifico que se han cumplido todas las condiciones previstas por el: Programa de Mantenimiento del fabricante _____, (marque con X, si aplica) Programa de Mantenimiento aprobado _____ (marque con X, si aplica). Las directivas de Aeronavegabilidad aplicables, A.S.B's, S.B's, T.B.'s, las inspecciones regulatorias requeridas y con el Certificado Tipo del Fabricante para efectuar la renovación del Certificado de Aeronavegabilidad de esta aeronave.

- 24) Firma del certificador de la OMA: [Firma]
 Nombre: Andres Gonzalez No. De Licencia: 679
 Fecha: 12 / 03 / 12

MAINTENANCE RECORD

DATE	TOTAL TIME IN SERVICE	DESCRIPTION OF THE WORK PERFORMED	AUTHORIZED SIGNATURE CERTIFICATE TYPE
HOURS	1	<p>AERONAVES, S.A. QUE EL AVION MATRICULA TG-RIJ MODELO PA28-140 S/N 28-24452 HA SIDO</p>	BER
		<p>INSPECCIONADO DE ACUERDO CON UN SERVICIO DE 100/ANUAL HORAS SEGUN MANUAL DE MANTENIMIENTO DEL FABRICANTE Y LAS REGULACIONES DE AERONAUTICA CIVIL DE GUATEMALA POR LO QUE SE DETERMINA EN CONDICIONES AERONAVEGABLES</p>	
		<p>FECHA: 12/03/2012 MECANICO: ELISEO TZUL CASTILLO INSPECTOR: ANDRES GONZALEZ ACEITE: 100-AD TACH: 1512 11 AF-TT: 4853.31 ETI: UNK PTT: 1986.41</p>	<p>LIC: 659 LIC: 679 ORDEN DE TRABAJO: 4255 PROXIMO SERVICIO: 1562.11 TDR: 616.91 TDR: 334.98</p>
		<p>TRABAJOS ADICIONALES</p>	
		<p>Se realizo cambio de fricciones en tren principal L/H</p>	
		<p>Se reempaco strut de nariz</p>	
		<p>Se realizo cambio de bushing en flap R/H</p>	
		<p>AD'S CUMPLIDOS</p>	
		<p>Chequeados hasta 2012-04 lapproach.</p>	
		<p>Firma por Aeronaves, S.A.</p>	
		<p>DGAC/G-007-2005</p>	
		<p>ANDRES GONZALEZ</p>	
		<p>Lic TIPO I. DGAC 679</p>	





[Handwritten Signature]

AVION

INSPECTION & MAINTENANCE RECORD

DATE	TOTAL TIME	INSPECTION OR MAINTENANCE PERFORMED AGENCY & CERTIFICATE NO.
------	------------	---

AERONAVES, S.A. CERTIFICA: QUE EL MOTOR LYCOMING MODELO O320-E2A S/N L-28800-27A INSTALADO EN LA AERONAVE QUE SE IDENTIFICA CON LA MATRICULA TG-RIJ HA SIDO INSPECCIONADO DE ACUERDO CON UN SERVICIO DE 100/ANUAL SEGÚN MANUAL DE MANTENIMIENTO DEL FABRICANTE Y LAS REGULACIONES DE AERONAUTICA CIVIL DE GUATEMALA POR LO QUE SE DETERMINA EN CONDICIONES AERONAVEGABLES		
FECHA: 12/03/2012 MECANICO: ELISEO TZUL CASTILLO INSPECTOR: ANDRES GONZALEZ ACEITE: 100-AD TACH: 1512.11 AFTT: 4853.31 ETT: UNK PTT: 1986.41	 Cessna A Textron Company	LIC: 659 LIC: 679 ORDEN DE TRABAJO: 4255 PROXIMO SERVICIO: 1562.11 TDR: 616.91 TDR: 334.98
COMPRESIONES 78/80 78/80 76/80 76/80 TRABAJOS ADICIONALES Se realizo cambio de sello de ciguena AD'S CUMPLIDOS Chequeados hasta 2012-04 approach. Firma por Aeronaves, S.A. DGAC/G-007-2005 ANDRES GONZALEZ Lic TIPO I. DGAC 679		

Motor

FACTORY BULLETINS

Factory Bulletin # Date Total Time Complied by the following:

AERONAVES, S.A. CERTIFICA: QUE EL HELICE SENSENICH MODELO M74DM60 S/N A-51381 INSTALADA EN LA AERONAVE QUE SE IDENTIFICA CON LA MATRICULA TG-RIJ HA SIDO INSPECCIONADO DE ACUERDO CON UN SERVICIO DE 100/ANUAL SEGUN MANUAL DE MANTENIMIENTO DEL FABRICANTE Y LAS REGULACIONES DE AERONAUTICA CIVIL DE GUATEMALA POR LO QUE SE DETERMINA EN CONDICIONES AERONAVEGABLES			
FECHA:	12/03/2012		
MECANICO:	ELISEO TZUL CASTILLO		LIC: 659
INSPECTOR:	ANDRES GONZALEZ		LIC: 679
ACEITE:	100-AD		ORDEN DE TRABAJO: 4255
TACH:	1512.11		PROXIMO SERVICIO: 1562.11
AFTT:	4853.31		
ETT:	UNK		TDR: 616.91
PTT:	1986.41		TDR: 334.98
TRABAJOS ADICIONALES			
AD'S CUMPLIDOS Chequeados hasta 2012-04 approach. Firma por Aeronaves, S.A. DGAC/G-007-2005 ANDRES GONZALEZ Lic TIPO I. DGAC 679			



Next I

Next Inspection Due: _____ Mech. Cert. # or Repair Station # _____

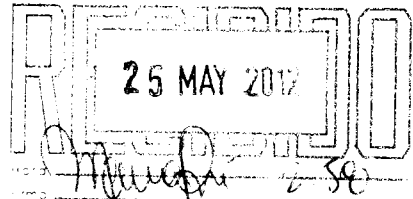
Handwritten: Aeronaves

ANEXO "G"
Reporte de
Meteorología.

Guatemala, 25 de mayo de 2012

Señor
Víctor Haroldo Celada Muñoz
Jefe del departamento de seguridad de Vuelo
e Investigación de Accidentes
Dirección General de Aeronáutica Civil
Presente

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



Señor Celada,

Por este medio me permito saludarlo, al mismo tiempo doy respuesta a su oficio de fecha 25 de mayo de 2012 referencia SVIA-OI-00122-2012, donde solicita el estado del tiempo en forma detallada del día 24 de mayo de 2012, de las 14:00 a las 17:00 hora local del Aeropuerto Internacional La Aurora.

Al respecto me permito informar tomando en cuenta las observaciones realizadas de la estación meteorológica del Aeropuerto Internacional la Aurora.

24 de mayo de 14:00 a 17:00 horas

14:00

MGGT 18010KT 9999 FEW020 BKN200 25/19 Q1021 A3015 FEW090 TCU DIST E=

Viento Sur, velocidad de diez nudos, visibilidad horizontal mayor a 10 kilómetros, poca nubosidad a 2,000 pies medio nublado a 20,000 pies, temperatura ambiente de 25 grados Celsius, temperatura de punto de rocío de 19 grados Celsius, altímetro de 1021 milibares, 3015 en pulgadas, pocas nubes a 9,000 pies, cúmulo potente distante al Este.

Especial por accidente en Pista

14:59

MGGT 18012KT 9999 FEW022TCU BKN090 TCU NNE/WNW FEW200=

Viento Sur, velocidad de doce nudos, visibilidad horizontal mayor a 10 kilómetros, poca nubosidad a 2,200 pies cúmulos potentes, medio nublado a 9,000 pies, Cúmulos potentes al Norte Nordeste y Oeste Nor-oeste.

15:00

**MGGT 18012KT 9999 FEW022TCU BKN090 25/18 Q1021 A3015 FEW200 TCU
NNE/ENE=**

Viento Sur, velocidad de doce nudos, visibilidad horizontal mayor a 10 kilómetros, poca nubosidad a 2,200 pies cúmulos potentes, medio nublado a 9,000 pies, temperatura ambiente de 25 grados Celsius, temperatura de punto de rocío de 18 grados Celsius, altímetro de 1021 milibares, 3015 en pulgadas, pocas nubes a 20,000 pies, Cúmulos potentes al Norte Nordeste y Este Nordeste.

16:00

**MGGT 18012KT 9999 FEW022TCU FEW026CB BKN090 24/18 Q1020 A3012 FEW200
CB NE TCU N/NNE=**

Viento Sur, velocidad de doce nudos, visibilidad horizontal mayor a 10 kilómetros, poca nubosidad a 2,200 pies cúmulos potentes, poca nubosidad a 2,600 pies de cumulo-nimbus medio nublado a 9,000 pies, temperatura ambiente de 24 grados Celsius, temperatura de punto de rocío de 18 grados Celsius, altímetro de 1020 milibares, 3012 en pulgadas, pocas nubes a 20,000 pies, Cúmulo-nimbus al Nordeste, cúmulos potentes al Norte Nordeste.

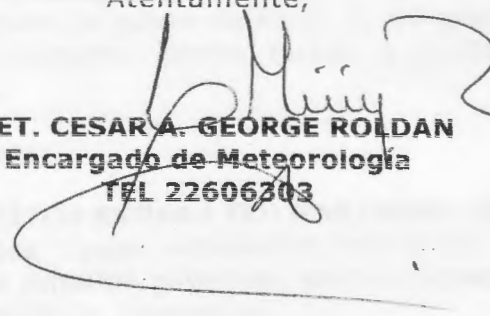
17:00

**MGGT 18008KT 9999 FEW022TCU FEW026CB SCT200 24/18 Q1020 A3012 FEW090
CB/PCPN SSE/S TCU NE=**

Viento Sur, velocidad de ocho nudos, visibilidad horizontal mayor a 10 kilómetros, poca nubosidad a 2,200 pies cúmulos potentes, poca nubosidad a 2,600 pies de cumulo-nimbus nubosidad dispersa a 20,000 pies, temperatura ambiente de 24 grados Celsius, temperatura de punto de rocío de 18 grados Celsius, altímetro de 1020 milibares, 3012 en pulgadas, pocas nubes a 9,000 pies, Cúmulo-nimbus, precipitación al Sur Sur-Este Sur, cúmulos potentes al Norte Nordeste.

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

Atentamente,


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

