

Unidad de Investigación de Accidentes.

Reporte No.:	SVIA-A-03-2014.
Título:	Informe final.
Matricula:	TG-KOP.

PIPER PA 23-235
20 DE MARZO DE 2014.
AEROPUERTO INTERNACIONAL "LA AURORA" GUATEMALA,
DEPARTAMENTO DE GUATEMALA.

Preparado por:
Unidad de Investigación de Accidentes, D.G.A.C., Guatemala.

Aprobado por:
Dirección General de Aeronáutica Civil, Guatemala C.A.

Fecha de publicación:
Guatemala, 22 de Julio 2015.

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.



9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.
2321-5234-38 www.accidentesdgacgua@gmail.com

INTRODUCCIÓN

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

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.

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. Regulación de Aviación Civil apartados: 13.2.2, 13.2.3.

INDICE

0

INTRODUCCION	2
GLOSARIO	5

1

1.00 INFORMACIÓN.....	10
1.00.1 SINOPSIS	12
1.00.2 RESEÑA DEL VUELO	12
1.00.3 LUGAR DEL IMPACTO.....	13
1.01 LESIONES A PERSONAS.....	13
1.02 DAÑOS A LA AERONAVE	14
1.03 OTROS DAÑOS	14
1.04 INFORMACIÓN PERSONAL DEL PILOTO.....	14
1.04.1 INFORMACIÓN PERSONAL DEL CO-PILOTO	15
1.05 INFORMACIÓN DE LA AERONAVE	15
1.05.1 ANTECEDENTES DE LA AERONAVE	15
1.05.2 MOTOR y HELICE	16
1.05.3 COMBUSTIBLE	17
1.05.4 EQUIPO AUXILIAR	17
1.05.5 DEFECTOS.....	17
1.05.6 PESO Y CARGA.....	17
1.06 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA	17
1.07 AYUDAS PARA LA NAVEGACION:	18
1.08 COMUNICACIONES.....	18
1.09 INFORMACIÓN DE AERÓDROMO	18
1.10 REGISTRADORES DE VUELO	18
1.11 INFORMACIÓN DE LOS RESTOS DEL HELICOPTERO Y DEL IMPACTO	18
1.12 INCENDIOS	19
1.13 SUPERVIVENCIA	19
1.14 ENSAYOS E INVESTIGACIONES	19
1.15 INFORMACIÓN SOBRE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN	20
1.17 TECNICAS DE INVESTIGACION ÚTILES Y EFICACES	20

2

2.0 ANÁLISIS	26
2.1 INFORMACIÓN PERSONAL	26
2.3 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA.....	27
2.4 AYUDAS PARA LA NAVEGACION	27
2.5 COMUNICACIONES	27
2.6 INFORMACIÓN DE AERÓDROMO.....	28
2.7 REGISTRADORES DE VUELO.....	28
2.8 INFORMACIÓN DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y DEL IMPACTO	28



9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.
2321-5234-38 www.accidentesdgacgua@gmail.com

2.9	MANTENIMIENTO.....	28
2.9.1	EQUIPAJE.....	28
2.9.2	APRECIACIÓN DEL ÁREA DE ATERRIZAJE DE EMERGENCIA	29
3		
3.00	CONCLUSIONES.....	29
3.01	FACTORES CONTRIBUYENTES.....	29
4		
4.00	RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD	30
5		
5.00	ANEXOS.....	31

GLOSARIO

DEFINICIONES:

Accidentes de Aviación:

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

- a) **Cualquier persona muere o sufre lesiones graves a consecuencia de hallarse en la aeronave, sobre la misma, o incluso las partes que se hayan desprendido de la aeronave** o por exposición directa del chorro de un reactor.
- b) La aeronave tiene daños o roturas estructurales que afectan adversamente a su resistencia estructural y sus características de vuelo y que normalmente exigen una reparación importante o el cambio del componente afectado, excepto por falla o daño del motor, cuando el daño se limita al motor, su capota o sus accesorios; o por daños limitados en las hélices, extremo de ala, antenas, neumáticos, frenos o carenas, pequeñas abolladuras o perforaciones en el revestimiento de la aeronave;
- c) La aeronave desaparece o es totalmente inaccesible. Se considera desaparecida cuando se da por terminada la búsqueda oficial y no se han localizado los restos. Se incluyen en esta definición los accidentes de paracaídas y los accidentes ocasionados por el uso de grupos moto propulsores, así como accidentes ocasionados por el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea. (RAC 13, página No. 2).

Aeródromo:

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

Aeronave:

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

(RAC 13, página No. 1)

Autorotación:

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

Certificado Tipo:

Documento expedido por un estado contratante para definir el diseño de un tipo de aeronave y certificar que dicho diseño satisface los requisitos pertinentes de aeronavegabilidad. RAC 21.104

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).

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
- f) Sea imputable el contacto comprobado con sustancias infecciosas o a la exposición a radiaciones perjudiciales.

(Anexo 13, Capítulo 1, página 1-2).

Piloto al Mando:

Piloto responsable de la operación y seguridad de la aeronave, personas y bienes transportados durante el tiempo de vuelo; y/o en casos especiales, hasta que la empresa o autoridad correspondiente asume dicha responsabilidad. (Página 30 Definiciones y Abreviaturas, Regulaciones de Aviación Civil).

Registradores De Vuelo:

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

(RAC 13, página No. 4).

Sinopsis:

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

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

ABREVIATURAS:

ATC:	Air Traffic Controller.
COA:	Certificado de Operador 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.
UIA:	Unidad de Investigación de Accidentes.
INTRADÓS:	Parte inferior de la superficie alar.
NIL:	Not Item Listed.
OMA:	Organización de Mantenimiento Aprobado.
PCLM:	Place Cabin Landplane Monoplane.
PIC:	Pilot in Command (Piloto en Comando).
PSR:	Primary Surveillance Radar.
SSR:	Surveillance System Radar.
SL:	Sea Level. Nivel del mar.
SNM:	Sobre el Nivel del Mar.
UTC:	Universal Time Coordinate.
VNO:	Velocidad Normal de Operación.



9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.
2321-5234-38 www.accidentesdgacgua@gmail.com

INFORME FINAL DEL ACCIDENTE DE LA AERONAVE PIPER PA 23-235 MATRICULA TG-KOP

1.0 INFORMACIÓN

Marca:	Piper Aircraft, Inc.
Modelo:	PA 23-235.
No. De serie:	27-594.
Certificado Tipo:	1A10, Revisión No. 52 del 10 febrero 2009.
Categoría:	Normal/Instrucción.
Número de asientos:	Cinco (05)
Colores:	Blanco, dorado y azul.
Certificado de Aeronavegabilidad:	Vigente del 22/12/2013 al 21/12/2014 Clave aeronavegabilidad 635013-13- 11/419.
Seguro de la Aeronave:	Vigente del 01/07/2013 hasta 01/07/2014 Seguros G&T. Póliza No. AVG\$-964



9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.
2321-5234-38 www.accidentesdgacgua@gmail.com

Lugar del Accidente: Aeropuerto "La Aurora" Z.13
Guatemala

Fecha del Accidente: 20 de marzo de 2014.

Hora aproximada del accidente: 11:10 hora local, 17:10 UTC.

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

Elevación del lugar del accidente: 4,954' (pies).

Propietario: Marta Teresa Franco Franco de
Kopp.

Piloto al Mando: **CARLOS EDIN PANIAGUA
RIVERA.**

Tipo y No. de Licencia: Comercial Avión No. 1978.

Vigencia Certificado Licencia: Vigente desde 25/09/2014 hasta
30/03/2015.

Nacionalidad: Guatemalteca.

Personas a Bordo: dos (02).

Fase de vuelo en la que ocurrió el accidente: Rodaje al Hangar.

1.00.1 SINOPSIS:

El día 20 de marzo de 2014, la aeronave Piper PA-23-235 matrícula TG-KOP al mando del capitán P. A. Carlos Paniagua, despegó del Aeródromo Nicté, Petén con destino al Aeropuerto "La Aurora", después de aterrizar a las 11:10 Hora local (17:10) UTC con destino al Hangar situado al S/W del aeropuerto entre las intersecciones LIMA – KILO, el tren principal derecho colapso retractándose, produciendo daños a la aeronave.

1.00.2 RESEÑA DEL VUELO:

El día 20 de marzo de 2014 la aeronave marca, Piper PA-23-235, matrícula TG-KOP al mando del capitán P. A. Carlos Paniagua, despegó del Aeródromo Nicté, Petén con destino al Aeropuerto "La Aurora".

El vuelo transcurre normalmente teniendo las comunicaciones con los servicios de Control Aéreo en la forma establecida.

Después de aterrizar a las 11:10 Hora local (17:10) UTC, rodó con destino al Hangar situado al S/W del Aeropuerto entre las intersecciones LIMA – KILO, el tren principal derecho colapso retractándose, produciendo daños a la aeronave, en el ala derecha, hélice, motor y la parte inferior de la aeronave.

La aeronave es utilizada en vuelos privados y de instrucción.

El piloto y su pasajero, no sufrieron lesiones, saliendo posteriormente por sus propios medios.

Anexo "A": Plano del Aeropuerto Internacional "La Aurora".

1.00.3 LUGAR DEL IMPACTO:

Pista de rodaje en medio de las intersecciones LIMA - KILO al S/W del Aeropuerto.

Ver fotografías No. 1.

1.01. LESIONES A PERSONAS:

No se reportan daños físicos al piloto, pasajero y/o a 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	2	0	0	2
TOTAL	2	0	0	2

1.02. DAÑOS A LA AERONAVE:

La aeronave presenta daños en la hélice, motor, tren principal derecho y ala, los golpes se ocasionaron con el pavimento de la calle de rodaje además de posibles daños ocultos.

Ver fotografías No. 2 y 3.

Anexo "B" Certificado tipo

1.03. OTROS DAÑOS:

No se ocasionaron otros daños ni en la calle de rodaje o a personas ajenas al accidente.

1.04 INFORMACIÓN PERSONAL DEL PILOTO:

Fecha de nacimiento: 05 de septiembre de 1956, edad al momento del accidente 58 años.

El 27 de diciembre de 1985, obtiene la licencia de Piloto Privado No. 1978.

El 02 de junio de 1989, obtiene la licencia de Piloto Comercial No. 1978.

El 02 de noviembre de 1989, se extiende la habilitación de Vuelo por Instrumentos.

En la ficha médica de su última renovación de Certificado de Valides de Licencia, anterior al accidente con fecha 30/03/2014, contaba con un total de 8,215.2 horas de vuelo. En su oportunidad el piloto presento su libro de Record de Vuelo, anotando un total de horas de vuelo de 8,328.5, a la fecha del 14 de marzo de 2014.

Anexo "C": Perfil del piloto.

1.04.1 INFORMACIÓN PERSONAL DEL CO-PILOTO:

No aplica.

1.05. INFORMACIÓN DE LA AERONAVE:

El Certificado de Matrícula TG-KOP. Nombre del propietario, Marta Teresa Franco Franco de Kopp.

Con fecha 01 de julio de 2004, en el expediente se encuentra la solicitud de Certificado de Aeronavegabilidad, no hay documentación en la cual se pueda verificar si la aeronave se encontraba en disposición de vuelo o en tierra desde que se le otorgo el Certificado de Matrícula.

El 26 de noviembre de 2013, se solicita inspección para renovación de Certificado de Aeronavegabilidad por parte de la OMA DGAC No. G-005.

El 20 de marzo de 2014, al aterrizar en el Aeropuerto "La Aurora", abandonar la pista e iniciar su rodaje entre las intersecciones Lima y Kilo, se retracta el tren derecho golpeando el ala contra el asfalto, la hélice y parte del fuselaje.

Los daños ocasionados a la aeronave en el incidente, serán evaluados por la OMA responsable de la reparación.

Anexo "D": Certificado de Aeronavegabilidad, Certificado de Registro de la Aeronave y Póliza del Seguro de la aeronave.

1.05.1 ANTECEDENTES DE LA AERONAVE:

La aeronave TG-KOP en el expediente respectivo de Estándares de Vuelo, no le aparece registro de ingreso a Guatemala.

1.05.2. MOTORES y HELICES:

Motores:

Último reporte 09 de mayo de 2014,

Marca o Fabricante:	LAYCOMING.
Modelo:	O540B1A5.
Serie motor 1:	L-17464-40.
Tiempo total:	4,542.30 Hrs.
Tiempo desde reparación:	933.30 Hrs.
Serie motor 2:	L-17465-40.
Tiempo total:	4,542.30 Hrs.
Tiempo desde reparación:	933.30 Hrs.

Hélices:

Marca o Fabricante:	Hartzel.
Modelo:	HC-A2MVK-2.
Serie hélice 1:	HWA74.
Tiempo total:	Desconocido
Tiempo desde reparación:	933.0
Serie hélice 2:	B5955A.
Tiempo total:	Desconocido
Tiempo desde reparación:	00:00

Anexo "E": Certificación de Mantenimiento de la Aeronave, Motor y Hélice.

1.05.3 COMBUSTIBLE:

La cantidad del combustible en los tanques al momento del accidente, contenían lo suficiente para la operación que se tenía planificada.

El tipo de combustible es 100 octanos mínimos de gasolina de aviación permitida.

1.05.4 EQUIPO AUXILIAR:

No aplica.

1.05.5 DEFECTOS:

No aplica.

1.05.6 PESO Y BALANCE:

No se encontró ningún documento que indique haber efectuado el Peso y Balance para ese vuelo.

1.06. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:

La información de las observaciones meteorológicas de fecha 20 de marzo de 2014, las cuales fueron proporcionadas por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, fueron realizadas en la estación ubicada en el Aeropuerto de "La Aurora", la cual es la estación más cercana al percance.

Anexo "F": Reporte de meteorología

1.07. AYUDAS PARA LA NAVEGACION:

Por el tipo de operación no requiere de ayudas a la navegación.

1.08. COMUNICACIONES:

Durante el vuelo se mantuvieron las comunicaciones estandarizadas con Control de Tránsito Aéreo.

1.09. INFORMACIÓN DE AERÓDROMO:

Aeropuerto Internacional con todos sus servicios y ayudas a la navegación.

1.10. REGISTRADORES DE VUELO

No aplica por tipo de aeronave.

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

Los restos de la aeronave y sus componentes se encontraron completos unidos a la aeronave, al momento de la inspección física se encontró con daños el tren principal derecho, hélice, ala y flap.

Ver fotografías No. 4, 5, 6, 7, 8 y 9.

1.12. INCENDIOS:

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

1.13. SUPERVIVENCIA:

Debido a que el suceso se produjo a baja velocidad de la aeronave al momento de impactar con la superficie del suelo, él piloto y su acompañante no sufrieron daños que ameritaran hospitalización.

1.14. ENSAYOS E INVESTIGACIONES:

Los datos, fotografías e incluso las entrevistas personales a observadores, fueron realizadas en el lugar del accidente, la información técnica de la aeronave y sus componentes fueron obtenidos a través de los libro de record de vuelo, bitácoras de mantenimiento y manuales del fabricante.

1.14.1. ENSAYO DE INVESTIGACIÓN DE LOS MOTORES:

Se efectuó revisión visual al motor derecho, hélice derecha por el golpe contra el suelo, encontrando evidencias que el motor si estaba funcionando cuando ocurrió el suceso, por lo que se descarta falla de motor.

Los daños ocasionados a la aeronave en el accidente serán evaluados por la OMA, responsable de la reparación.

1.15. INFORMACIÓN SOBRE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN:

Cuando se dio el suceso, la aeronave pertenecía a la Señora Marta Franco Franco de Kopp y el mantenimiento responsable a cargo de la OMA DGAC-G 005, la aeronave es utilizada para vuelos privados.

1.16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Se evaluó y se reparó la aeronave en la OMA DGAC-G 005 el 12 de mayo de 2014, se solicitó se levantara la suspensión de la aeronave y la revisión para la habilitación del Certificado de Aeronavegabilidad.

1.17. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES Y EFICACES:

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

9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.
2321-5234-38 www.accidentesdgacgua@gmail.com

1.18. INFORME FOTOGRÁFICO:

LUGAR DEL IMPACTO



FOTOGRAFIA No. 1
SOBRE LA PISTA DE RODAJE ENTRE LAS INTERSECCIONES "L" y "K"

9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.
2321-5234-38 www.accidentesdgacgua@gmail.com

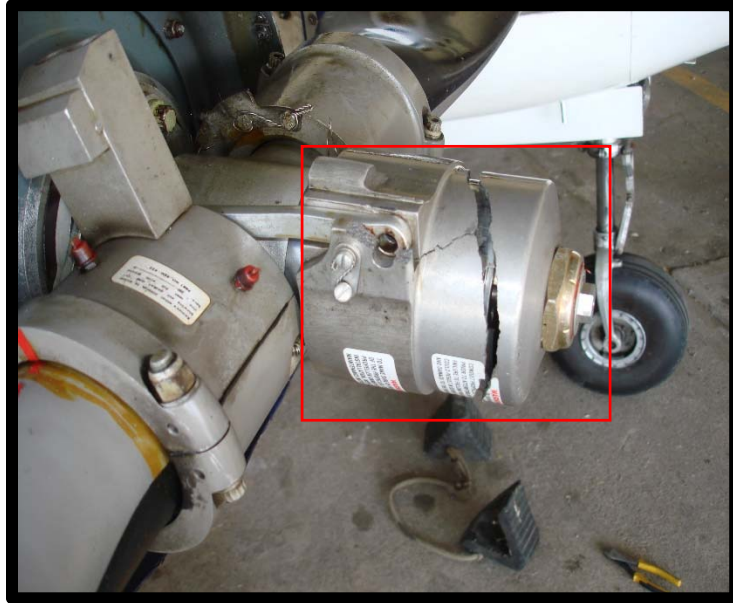


FOTOGRAFIA No. 2
VISTA LATERAL DERECHA DE LA AERONAVE



FOTOGRAFIA No. 3
DAÑOS EN LA PARTE FRONTAL DEL MOTOR

9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.
2321-5234-38 www.accidentesdgacgua@gmail.com

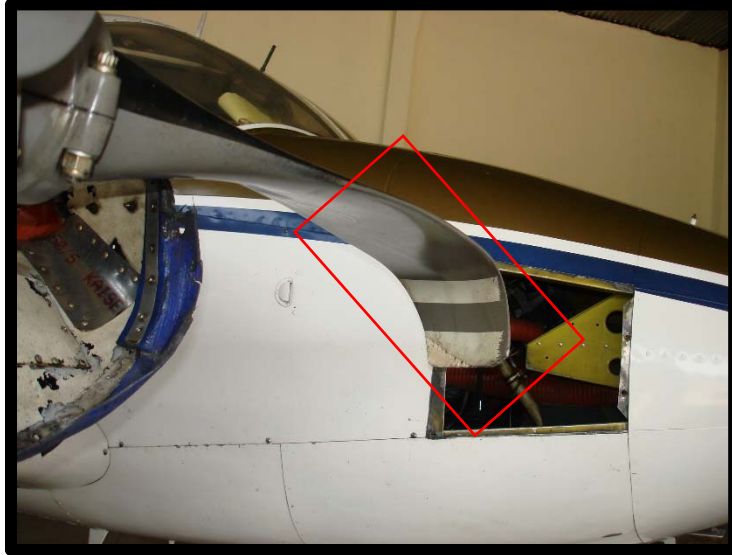


FOTOGRAFIA No. 4
ROTURA EN EL HOVE DE LA HÉLICE

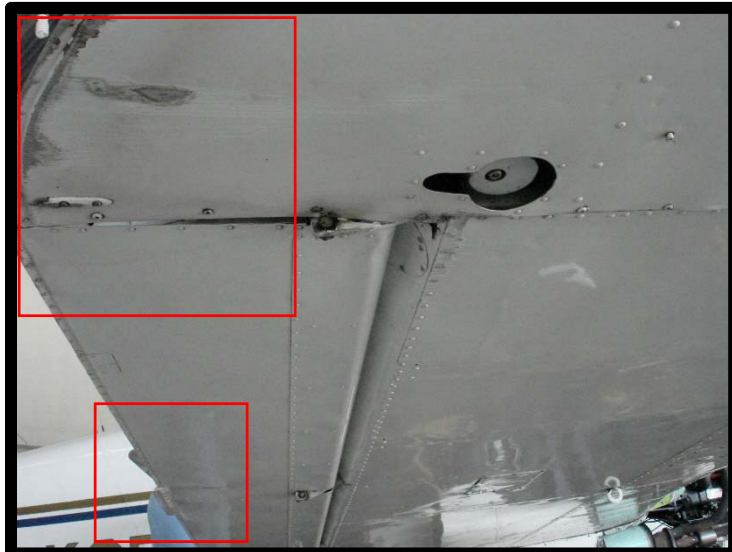


FOTOGRAFIA No. 5
DAÑOS EN EL ASPA DERECHA

9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.
2321-5234-38 www.accidentesdgacgua@gmail.com



FOTOGRAFIA No. 6
DAÑOS EN EL ASPA IZQUIERDA



FOTOGRAFIA No. 7
DAÑOS EN LA PARTE INFERIOR DEL ALA DERECHA

9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.
2321-5234-38 www.accidentesdgacgua@gmail.com



FOTOGRAFIA No. 8
LADO SUPERIOR DEL ALA DERECHA



FOTOGRAFIA No.9
EL ALA DERECHA DAÑADA POR EL GOLPE.

2.00 ANÁLISIS:

La información para el presente caso, fue recolectada en el área del accidente a través de fotografías, entrevistas escritas y grabaciones, la documentación analizada de la aeronave en la Unidad de Investigación de Accidentes, fue suministrada por el Operador, la Biblioteca Técnica de la Dirección General de Aeronáutica Civil, Fabricante, Manual de Vuelo y Mantenimiento del mismo. Los criterios tomados para el análisis, fueron consensuados por parte de pilotos y técnicos del ámbito aeronáutico, conjuntamente con la Unidad de Investigación de Accidentes.

2.01. INFORMACIÓN PERSONAL:

No aplica.

2.02. INFORMACIÓN DE LA AERONAVE:

- **Tripulación:** Uno
- **Capacidad :** Cinco pasajeros
- **Carga:** 1,600 lb
- **Longitud:** 31 ft 2¾ in (9.52 m)
- **Envergadura:** 37 ft 2½ in (11.34 m)
- **Altura:** 10 ft 4 in (3.15 m)
- **Superficies alar:** 207.6 ft² (19.28 m²)
- **Peso vacío:** 3,180 lb (1,442 kg)
- **Peso máximo al despegue:** 5,200 lb (2,360 kg)
- **Planta motriz:** 2 × Lycoming IO-540
- **Helices:** 2 x Hartzell HC-E2YK-2RB

RENDIMIENTO

- **Velocidad nunca excedida (v_{ne}):** 40 knots
- **Velocidad máxima operativa (v_{mo}):** 187 knots
- **velocidad de crucero:** 150 knots
- **Velocidad de perdida:** 59 knots, flaps down
- **Alcance:** 1,320 nm, 2,445 km
- **Techo de servicio:** 18,950 ft (absolute ceiling)
- **Régimen de ascenso:** 1,400 ft/min.

2.3. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:

La información reportada de las condiciones del ambiente, fueron efectuadas desde la estación La Aurora, el lugar del accidente.

El reporte no evidencia el ingreso de fenómenos naturales, como tormentas, masas de viento en movimiento o el ingreso de algún frente de baja o alta presión al Estado de Guatemala.

Las condiciones eran favorables al vuelo y no representaban ningún factor contribuyente o amenaza para el vuelo.

Anexo "F": Reporte Meteorología.

2.4. AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN:

No aplica

2.5. COMUNICACIONES:

Las comunicaciones fueron establecidas bajo las normas para un vuelo de condición visual, no hay reporte de alguna falla previa al accidente, con los Centros de Control.

2.6. INFORMACIÓN DEL AERÓDROMO:

La aeronave en su proceso de rodaje desde la pista "La Aurora", ubicada en la Ciudad de Guatemala. La superficie de esta pista es de asfalto con una orientación de N11° E, con un largo total de 2987.0 metros y 60.0 metros de ancho, con una altura sobre el nivel del mar de 4952.0 pies o 1506.0 metros.

2.7. REGISTRADORES DE VUELO:

No aplica por tipo de aeronave.

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

La aeronave quedó en la calle de rodaje lado oeste, sin producir señales de un impacto.

2.9. MANTENIMIENTO:

El responsable del mantenimiento de la aeronave es la OMA- DGAC/G-005, en el Aeropuerto "La Aurora", Guatemala Avenida Hincapié Z 13 hangar L-24.

De acuerdo con el expediente de mantenimiento y la documentación recolectada, no presenta ningún reporte anterior al accidente que demuestre fallas del motor o reportes abiertos de los sistemas de la aeronave en especial el hidráulico que pudieran ser factor contribuyente para el accidente, únicamente le efectuaron mantenimiento preventivo teniendo registrado sus servicios de 50 y 100 horas o anual, de acuerdo al programa establecido por el fabricante.

2.9.1 EQUIPAJE:

No aplica.

2.9.2. APRECIACIÓN DEL ÁREA DE ATERRIZAJE DE EMERGENCIA:

No Aplica.

3.00 CONCLUSIONES:

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

Los documentos de abordaje tales como el certificado de aeronavegabilidad, certificado de matrícula y seguro fueron revisados en el área del accidente, los cuales se encuentran vigentes.

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

Dentro de los tanques de combustible en las alas de la aeronave, no se encontró contaminado el combustible y era del grado recomendado por el fabricante.

Las palas de la hélice derecha manifestaban daños provocados por el impacto, indicativos que el motor se encontraba funcionando sin potencia al momento del impacto.

El tren derecho colapso, doblándose para adelante y retractándose, esto es evidencia de una falla o fuga interna del actuador que soporta el candado de Tren de aterrizaje en situación Abajo y Asegurado.

3.01 FACTORES CONTRIBUYENTES:

El tipo de operación de la aeronave y la cantidad de horas de vuelo acumuladas producen desgaste en los componentes internos, en este caso la falla del actuador hidráulico que opera el tren de aterrizaje, es sujeto a cambio por condición y no por horas voladas o calendario, provocando que se cambie hasta que falle.

3.02 CAUSAS PROBABLES:

La fuga interna dejó sin presión al actuador del tren de aterrizaje derecho por lo que no funcionó el candado de seguridad del tren abajo asegurado y, al pasar la aeronave por una protuberancia sobre la pista se retractó el tren, dejando como saldo los daños arriba descritos.

4.00 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD:

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

La vigilancia de los componentes sujetos a condición se cambie a cierto tiempo o de horas de vuelo acumuladas, por precaución y no suceda otra vez un evento similar.

Guatemala, 22 de julio de 2015.

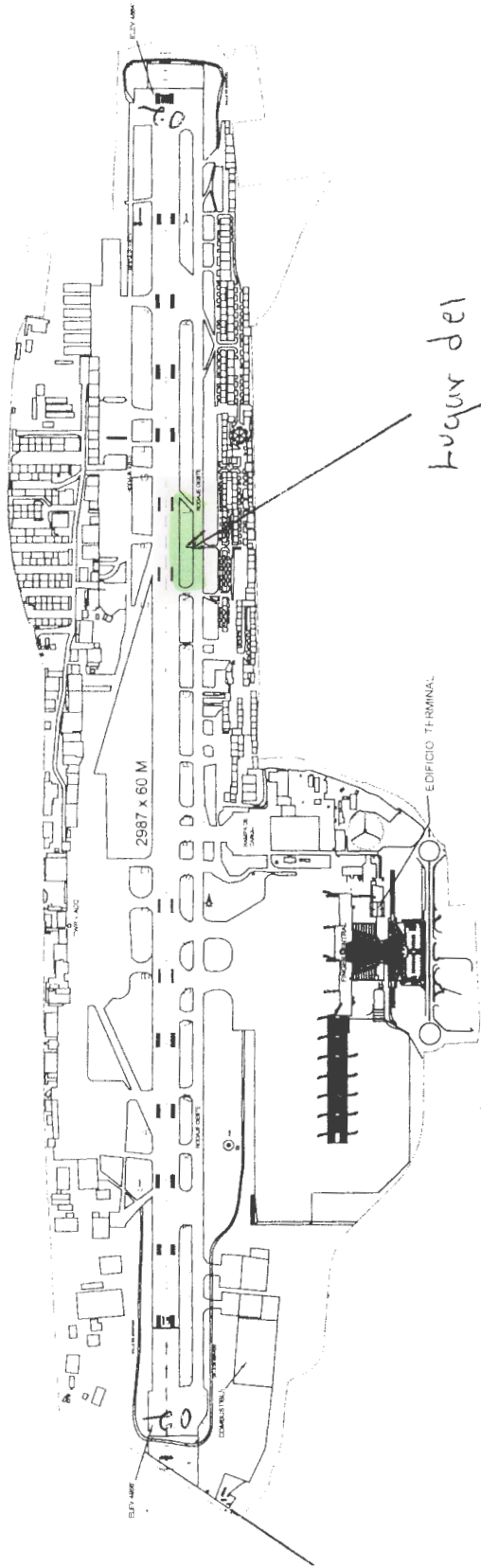
5.00 ANEXOS

LISTA DE ANEXOS

- "A"** Plano del Aeropuerto Internacional "La Aurora".
- "B"** Certificado tipo.
- "C"** Perfil del piloto.
- "D"** Certificado de Aeronavegabilidad, Certificado de Registro de la aeronave, y Póliza del Seguro de la Aeronave.
- "E"** Certificación de Mantenimiento de la Aeronave, Motor y Hélice.
- "F"** Reporte de Meteorología.

ANEXO “A”

Plano del Aeropuerto Internacional “La Aurora”



Lugar del Suceso.



T

DIRECCION DE AERONAUTICA
GENERAL DE CIVIL

FECHA	AUTOR	DISEÑADO	VCLP
VALOR		VCLP	

ANEXO “B”
Certificado Tipo

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION
FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION

1A10
Revision 52
Piper Aircraft, Inc

PA-23
PA-23-160
PA-23-235
PA-23-250
PA-23-250(Navy UO-1)
PA-23-250

February 10, 2009

AIRCRAFT SPECIFICATION NO. 1A10

Type Certificate Holder Piper Aircraft, Inc.
2926 Piper Drive
Vero Beach, Florida 32960

Type Certificate Holder Record The New Piper Aircraft, Inc transferred TC 1A10 to Piper Aircraft, Inc on August 7, 2006.

1. - Model PA-23, Approved January 29, 1954, 4 PCLM (Normal Category) or 5 PCLM (Normal Category) when Item 605, 609 or 613 is installed.

Engines 2 Lycoming O-320 Series (Item 113A)
(Carburetor setting No. 10-3678-11, 10-3678-12 or 10-3678-32)

Fuel 80/87 minimum grade aviation gasoline

Engine Limits All operations, 2700 r.p.m. (150 hp)

Airspeed Limits (CAS)

V _{ne} Never exceed	208 mph	(181 knots)
V _{no} Maximum structural cruise	165 mph	(143 knots)
V _{le} Landing gear extended	125 mph	(109 knots)
V _p Maneuvering	124 mph	(108 knots)
V _{fe} Flaps extended	100 mph	(87 knots)

Center of Gravity Range (Gear Extended) (+94.0) to (+100.0) at 3500 lb.
(+88.5) to (+100.0) at 2450 lb. or less
Straight line variation between points given.
(Moment due to retracting of landing gear - 760 in.-lb.)

Empty Weight C. G. Range None

Maximum Weight 3500 lb.
See NOTE 3 for eligibility at 3800 lb.

No. of Seats 4 (2 at +89, 2 at +126.5)
5 (2 at +89, 2 at +126.5, 1 at +150) when Item 605, 609 or 613 is installed.

Maximum Baggage 200 lb. at (+150) (Rear compartment)
See NOTE 2 for baggage with rear seat removed.
30 lb. at (+150) (Rear compartment) when Item 605, 609 or 613 installed.

Page No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Rev. No.	52	50	49	49	49	49	49	49	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	46	46	46	46
Page No	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44						
Rev. No.	46	49	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	48	49	49	49	49	49	49	51					

<u>Required Equipment (cont)</u>	S/N 27-3837, 27-3944 through 27-4425, 27-4427 through 27-4573: Items 1(i) or 1(j); 2(e); 3(c); 101(f); 102(f) or 102(g); 103(e); 105(h) or 105(i); 106(e), 106(g) or 106(h); 114; 201(d); 202(b) or 202(c); 205(b); 206; 302(c); 304(b) or 304(e); 305(b); 401(bv); 601(c); 603(b); 608(c); 612; 614(b); 617; and 618.
	S/N 27-4426, 27-4574 through 27-4916, and 27-7304917 through 27-7305134: Items 1(m) or 1(o); 2(e); 3(d); 101(f); 102(f); 103(e); 104(c); 105(i); 106(h); 114(a); 201(d); 202(b) or 202(c); 205(b); 206; 302(c); 303(f); 304(b), 304(e) or 306(a); 305(b); 401(c1); 601(c); 603(b); 608(c); 612(b); 617; and 618.
	S/N 27-7305135 through 27-7554168: Items 1(o); 2(e) or 2(f); 3(d); 101(f); 102(f); 103(e); 104(c); 105(i); 106(h); 114(a); 201(d); 202(b) or 202(c); 205(b); 206; 302(c); 303(f); 305(b); 306(b); and 401(c1).

IV. - Model PA-23-235, 5 PCLM (Normal Category), Approved January 22, 1962.
Same as Model PA-23-250, 5 PCLM, except for powerplants.

<u>Engines</u>	2 Lycoming O-540 series (Item 113D) Carburetor Setting No. IO-4057-1 or IO-4404		
<u>Fuel</u>	80/87 minimum grade aviation gasoline		
<u>Engine Limits</u>	All operations, 2575 r.p.m. (235 hp)		
<u>Airspeed Limits</u> <u>(CAS)</u>	V_{ne}	Never exceed	249 mph (216 knots)
	V_{no}	Maximum structural cruise	198 mph (172 knots)
	V_{je}	Landing gear extended	150 mph (130 knots)
	V_p	Maneuvering	145 mph (126 knots)
	V_{fe}	Flaps extended (Full down)	125 mph (109 knots)
	When Item 625 is installed:		
	V_{fe}	Flaps extended (¼ down)	160 mph (139 knots)
	V_{fe}	Flaps extended (½ down)	140 mph (122 knots)
<u>Center of Gravity Range</u> <u>(Landing Gear Extended)</u>	(+98.0)	to	(+100.5) at 4,800 lb.
	(+92.5)	to	(+100.5) at 4,300 lb.
	(+85.7)	to	(+100.5) at 3,250 lb. or less
	Straight line variation between points given.		
	(Moment due to retracting of landing gear -760 in.-lb.)		
<u>Empty Weight C. G. Range</u>	None		
<u>Maximum Weight</u>	4,800 lb.		
<u>No. of Seats</u>	5 (2 at +89, 2 at +126.5, 1 at +150)		
<u>Maximum Baggage</u>	200 lb. at (+150)	(Rear compartment)	
<u>Fuel Capacity</u>	144 gallons at (+113) (4 tanks, 2 in each wing, each tank 36 gallons) See NOTE 1 for unusable fuel data.		
<u>Oil Capacity</u>	6 gallons at (+55) (3 gallons each engine)		

<u>Control Surface Movements</u>	Main Surfaces	Aileron	30°	Up	15°	Down
		Stabilator (L.E.)	9°	Up	9°	Down
		Rudder	30°	Left	35°	Right
	Flaps				50°	Down
	Tabs (main surface in neutral)					
		Rudder	25°	Left	19°	Right
		Stabilator	8°	Up	3°	Down

See NOTE 4 for rudder and stabilator balance weights

Serial Numbers Eligible 27-505 through 27-622.

Required Equipment In addition to the pertinent required basic equipment specified in CAR 3, the following items of equipment must be installed:
Items 1(e), 2(d), 3(b), 101(b), 102(b), 103(d), 105(c), 106(a), 201(c), 202(b) or 202(c), 205(b), 206, 301(d), 302(a), 304(b) or 304(e), 401(ac), 601(c), and 612.

V. - Model PA-E23-250, 6 PCLM. (Normal Category). Approved June 21, 1965.

Engine 2 Lycoming IO-540 series (See Item 113C)

Fuel 91/96 min. grade aviation gasoline

Engine Limits For all operations, 2575 r.p.m. (250 hp)

Airspeed Limits (CAS)

V_{ne}	Never exceed	249 mph	(216 knots)
V_{no}	Maximum structural cruise	198 mph	(172 knots)
V_{le}	Landing gear extended	150 mph	(130 knots)
V_p	Maneuvering	145 mph	(126 knots)
V_{fe}	Flaps extended (Full down)	125 mph	(109 knots)
When Item 625 is installed:			
V_{fe}	Flaps extended (¼ down)	160 mph	(139 knots)
V_{fe}	Flaps extended (½ down)	140 mph	(122 knots)

Center of Gravity Range (Gear Extended) (+97.0) to (+100.5) at 4,995 lb.
See NOTE 5 for eligibility for extended C. G. Range.
(+85.7) to (+100.5) at 3,250 lb. or less
Straight line variation between points given.
Moment due to retracting of landing gear - 760 in.-lb.

Empty Weight C. G. Range None

Maximum Weight 4,940 lb. - Landing
4,995 lb. - Takeoff
Maximum permissible weight with zero fuel:
4,400 lb. (Normally aspirated)
4,500 lb. (Turbocharged)

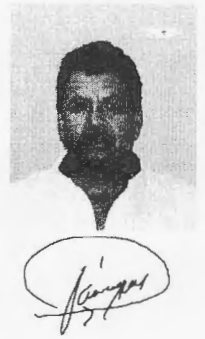
No. of Seats 6 (2 at +89, 2 at +126.5, 2 at +157)

ANEXO “C”

Perfil del piloto



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



Correlativo: 2000815
Nombre: CARLOS EDIN PANIAGUA RIVERA
Telefono: 66290428 5966-1097
Tipo: Independiente
Nacimiento: GUATEMALA CIUDAD, GUATEMALA
Sexo: Masculino
Nacionalidad: GUATEMALTECA
Educativo: Diversificado
Pasaporte:
Estado Civil: 1. Casado
Identidad: 1984941301601
Domicilio: 8a. AVE. 3-02 ZONA 13, RIBERA DEL RIO S.M. PETAPA.
Ap. Postal:
Idiomas:
Adicionales:

Nacimiento: 05/Sep/1956
Autoridad: GUATEMALA
Correo: aerocarpar@gmail.com
Libro:
Folio:
Cabello: NEGRO
Ojo: CAFE
Peso: 200
Estatura: 1.00
Fecha Examen: 03/Mar/2006
Recibo:

Licencia **1978** **PILOTO COMERCIAL- AVIÓN**

Pais: GUATEMALA, Escuela: N/A, Examinador: N/A, Fecha Emisión: 2015-03-25, Fecha Vencimiento: 2020-03-30

Habilitaciones	Inicial	Final
AVION MONOMOTOR TERRESTRE	27/Dec/1985	
AVION MULTIMOTOR TERRESTRE	28/Jun/1988	
INSTRUMENTOS	02/Nov/1989	

Licencia **345** **PILOTO PRIVADO- HELICÓPTERO**

Pais: GUATEMALA, Escuela: N/A, Examinador: N/A, Fecha Emisión: 2010-03-23, Fecha Vencimiento: 2015-03-31

Habilitaciones	Inicial	Final
HELICOPTERO MONOMOTOR TERRESTRE	31/Mar/1997	



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



Correlativo: 2000815
Nombre: CARLOS EDIN PANIAGUA RIVERA
Telefono: 66290428 5966-1097
Tipo: Independiente
Nacimiento: GUATEMALA CIUDAD, GUATEMALA
Sexo: Masculino
Nacionalidad: GUATEMALTECA
Educativo: Diversificado
Pasaporte:
Estado Civil: 1. Casado
Identidad: 1984941301601
Domicilio: 8a. AVE. 3-02 ZONA 13, RIBERA DEL RIO S.M. PETAPA.
Ap. Postal:
Idiomas:
Adicionales:

Nacimiento: 05/Sep/1956
Autoridad: GUATEMALA
Correo: aerocarpar@gmail.com
Libro:
Folio:
Cabello: NEGRO
Ojo: CAFE
Peso: 200
Estatura: 1.00
Fecha Examen: 03/Mar/2006
Recibo:

Certificado de Validez

Lista de Certificados

	Inicial	Final
Certificado: 4107, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2008-09-29, Resultados: SATISFACTORIO, Anotaciones: SATISFACTORIO	29/Sep/2008	31/Mar/2009
Certificado: 1978A, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2009-03-31, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	31/Mar/2009	30/Sep/2009
Certificado: 345A, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2009-03-31, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	25/Aug/2009	30/Sep/2009
Certificado: 1978A, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2009-09-29, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	29/Sep/2009	31/Mar/2010
Certificado: 345, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2009-09-29, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	29/Sep/2009	31/Mar/2010
Certificado: 1978A, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2010-03-30, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	30/Mar/2010	30/Sep/2010
Certificado: 1978A, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2010-09-30, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	01/Oct/2010	30/Mar/2011
Certificado: 1978A, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2011-03-30, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	30/Mar/2011	30/Sep/2011
Certificado: 1978A, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2011-09-30, Resultados: COMERCIAL AVION, Anotaciones: COMERCIAL AVION	30/Sep/2011	30/Mar/2012
Certificado: 1978A, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2012-03-30, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	30/Mar/2012	30/Sep/2012
Certificado: 1978A, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2012-09-26, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	26/Sep/2012	30/Mar/2013
Certificado: 1978A, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2013-03-25, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	25/Mar/2013	30/Sep/2013
Certificado: 1978A, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2013-09-25, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	25/Sep/2013	30/Mar/2014
Certificado: 1978AA, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2014-03-31, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	03/Apr/2014	30/Sep/2014
Certificado: 1978A, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2014-09-30, Resultados: AVION, Anotaciones: AVION	01/Oct/2014	30/Mar/2015
Certificado: 1978, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2015-03-24, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	24/Mar/2015	30/Sep/2015



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



Correlativo: 2000815
Nombre: CARLOS EDIN PANIAGUA RIVERA
Telefono: 66290428 5966-1097
Tipo: Independiente
Nacimiento: GUATEMALA CIUDAD, GUATEMALA
Sexo: Masculino
Nacionalidad: GUATEMALTECA
Educativo: Diversificado
Pasaporte:
Estado Civil: 1. Casado
Identidad: 1984941301601
Domicilio: 8a. AVE. 3-02 ZONA 13, RIBERA DEL RIO S.M. PETAPA.
Ap. Postal:
Idiomas:
Adicionales:

Nacimiento: 05/Sep/1956
Autoridad: GUATEMALA
Correo: aerocarpar@gmail.com
Libro:
Folio:
Cabello: NEGRO
Ojo: CAFE
Peso: 200
Estatura: 1.00
Fecha Examen: 03/Mar/2006
Recibo:

Gestión

Lista de Gestiones

	Inicial	Final
Licencia: 1978, Documento: FLIGHT SAFERY INICIA, Tipo de Gestion: MANTENIMIENTO DE LA COMPETENCIA (CHEQUEO BIANUAL), Cambio en Numero de Licencia: 1978	14/Jan/2013	14/Jan/2015
Licencia: 1978, Documento: RECURRENTE, Tipo de Gestion: MANTENIMIENTO DE LA COMPETENCIA (CHEQUEO BIANUAL), Cambio en Numero de Licencia: 1978	28/Feb/2013	28/Feb/2015
Licencia: 1978, Documento: REPASO DE VUELO, Tipo de Gestion: MANTENIMIENTO DE LA COMPETENCIA (CHEQUEO BIANUAL), Cambio en Numero de Licencia: 1978	25/Mar/2015	30/Mar/2017

ANEXO “D”
Certificado de
Aeronavegabilidad,
Certificado de Registro
de la aeronave y Póliza
del Seguro 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 mark

TG-KOP

2. Fabricante y modelo
Manufacturer and model

PIPER PA-23-235

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

27-594

4. Categoría y operación
Category and operation

NORMAL / INSTRUCCION

5. No. Certificado de Tipo
Type certificate no.

1A10

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 FAC 21 para la aeronave antes mencionada y de acuerdo a la certificación de aeronavegabilidad otorgada por la Organización de Mantenimiento Aprobada, se considerara que reúne las condiciones de aeronavegabilidad mientras se mantenga inspeccionada y utilice 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 December 7, 1944, the Guatemalan Civil Aviation Law under Legislative Decree 93-2000 and the FAC 21 in respect to the above mentioned aircraft, and in conformity with airworthiness certification issued by an Approved Maintenance Organization. The aircraft is considered to be airworthy, when maintained in accordance with the conditions of the certificate. This certificate must remain onboard the aircraft.

7. Fecha de otorgamiento
Date of issue

29-NOV-13

8. Fecha de vigencia
Validity date

DEL 22-DIC-13
AL 21-DIC-14

9. Vo Bo. Conforme a documentación presentada y forma DGAC FS 215.
Por la Gerencia de Estándares de Vuelo DGAC.

By the issuing of documentation submitted and in accordance with the form DGAC FS 215.
By the Flight Standards Department.

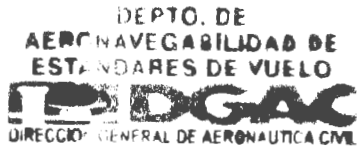
Nombre y Firma: Rodoifo Sarmiento
Name and Signature

V. Bo. Ricardo Estrada
Jefe de Aeronavegabilidad
Airworthiness Chief

10. No. De Registro DGAC (C-Registration Number): 197 LP5

11. Clave de Aeronavegabilidad: 635013-13-11/419

DGAC FS 649 (Rev. No 00s Mayo 2012)



NOMBRE Santos Sierra
FECHA 2-12-13
HORA 16:00 PM
FIRMA [Signature]

NOMBRE _____
FECHA _____
HORA _____
FIRMA _____



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-KOP	2. Fabricante y designación de la aeronave dada por el fabricante: (Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft) PIPER MODELO: PA-23-235	3. Número de serie de la aeronave: (Aircraft serial No.) 27-594
---	---	--

4. Nombre del propietario (Name of owner) **MARTA TERESA FRANCO FRANCO DE KOPP**
5. Domicilio del propietario (Address of owner) **6a. AVENIDA "A" COND. BRISTOL CASA No. 14 Z. 8
SAN CRISTOBAL**
6. Nombre del operador (Operator Name): -----
7. Domicilio del operador (Address of operator): -----

8. Se certifica por el presente que la aeronave arriba descrita ha sido debidamente inscrita en el (It is hereby certified that the above described aircraft has been duly entered on the) **LP 5, FOLIO 197** 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 ALTERACION DE LOS DATOS CONSIGNADOS, SERA PENADO POR LA LEY; ARTÍCULO 321 DEL CÓDIGO PENAL. (THE ALTERATION OF INFORMATION HEREIN WILL BE PUNISHABLE BY LAW, ARTICLE 321 OF THE PENAL CODE)

(Firma/Signature): **Juan José Carlos**
Interventor
Guatemala, C.A.
Director General / General Director

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

Fecha de Expedición (Issue Date) **GUATEMALA, 9 DE SEPTIEMBRE 2011**

* Observaciones / Comments: **COLORES: BLANCO, DGRADO Y AZUL
AÑO DE FABRICACION: 1964**

EXP 690
DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO DE AERONAVEGABILIDAD
9 SEP 2011



Póliza No. **AVG\$-964**
 Suma Asegurada: US. **132,500.00**
 Desde: **01/07/2013**
 Hasta: **01/07/2014 12:00 A 12:00 HRS**
 Somit, Corredores De Seguros, S. A.
 Poliza Contratada en: Dolares

Ramo de: Aviacion			
SEGURO INDIVIDUAL - NORMAL			
Prima	US		607.50
Gtos. Emisión	US		30.38
Gtos. Fracc.	US		0.00
Otros Gastos	US		0.00
Dto. 1422	US		0.00
IVA	US		76.55
Total	US		714.43

Seguros G&T, S.A.

Denominada en adelante la Compañía, con domicilio en la ciudad de Guatemala, República de Guatemala, con base y de acuerdo con las declaraciones formuladas en la solicitud respectiva.

ASEGURA A: FEDERICO GUILLERMO KOPP KAEHLER

Denominado en adelante el Asegurado, con domicilio en: 6 AVENIDA A 3-35 CASA NO. 14 CONDOMINIO BRISTOL, ZONA 8, MIXCO, GUATEMALA, GUATEMALA.

Contra perdida o daños a los bienes o intereses asegurados, causados por los riesgos indicados como cubiertos en las Condiciones Particulares y/o Especiales de la Póliza.

La Compañía conviene con el Asegurado, sujeto a las Condiciones Generales, Particulares y/o Especiales de esta póliza y a las que posteriormente, con aceptación del Asegurado o por disposición legal, se agreguen mediante el Endoso o Anexo, que en caso de siniestro en cualquier época durante el periodo de vigencia de la póliza arriba indicada, la indemnización no podrá exceder la suma asegurada que le esté asignada a cada inciso, del valor real o del interés asegurable en el momento del siniestro, cualquiera será menor.

La suma asegurada arriba indicada, corresponde al total de las sumas parciales y/o especificadas en las Condiciones Particulares y/o Especiales de la póliza.

Por su parte el Asegurado o el contratante, según sea el caso, conviene cancelar el total arriba anotado, correspondiente al periodo de seguro o hacer pagos parciales como se pacte en contrario, según el Anexo de "Pagos Fraccionados" correspondiente.

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

Si dentro de los quince días siguientes, el contratante que expide el documento no declara al que solicitó la rectificación, que no puede proceder a esta, se entenderá aceptada en sus términos de la solicitud de este último". En testimonio de lo cual, se firma y sella la presente, en la ciudad de Guatemala, República de Guatemala, el día 26 de junio de 2013.

[Handwritten signature and stamp]
 D. J. GUILLERMO KOPP KAEHLER
 @ 900

[Large handwritten signature]

[Handwritten signature]

Gerente o Apoderado

OFICINAS CENTRALES *29 Faltos*

Aprobado por la Superintendencia de Bancos en Resolución No. 138-97 de fecha 11 de Febrero de 1997, y Resolución No. 468-2000 de fecha 15 de Junio de 2000

4989

DATOS GENERALES DE LA POLIZA AVG\$-964.Hecho por : EDDY ALEXANDER JUÁREZ MENDOZA
45294615 Emitida el: 26/06/2013Ofna. Emisora: 0001-OFICINAS CENTRALES
Nit: 638503-6 Teléfono: 40576093Ofna. Suscriptora: 0001-OFICINAS CENTRALES
Vigencia: DESDE 01/07/2013 HASTA 01/07/2014 12:00 A
12:00 HRS

Nombre: FEDERICO GUILLERMO KOPP KAEHLER

Dirección: 6 Avenida A 3-35 Casa No. 14 Condominio Bristol Zona 8, Mixco, Guatemala, Guatemala

DATOS GENERALES DEL CERTIFICADO

Nit: 638503-6 Teléfono: 40576093

Vigencia: DESDE 01/07/2013 HASTA 01/07/2014 12:00 A
12:00 HRS

Nombre: FEDERICO GUILLERMO KOPP KAEHLER

Dirección: 6 Avenida A 3-35 Casa No. 14 Condominio Bristol Zona 8, Mixco, Guatemala, Guatemala

DATOS PARTICULARES

Tipo de Aeronave: AVIONETA

Marca: PIPER APACHE

Modelo: PA23-235

Año de Fabricación: 1964

Matrícula: TG-KOP

Fecha Adquisición:

Descripción de Motores:

Estado:

Uso: INSTRUCCIÓN, PRIVADO, PLACER

Capacidad: 6

Tripulantes: 1

Pasajeros: 5

Aeropuertos: BASE: LA AURORA,
GUATEMALA

Area Territorial Cubierta: PARA INSTRUCCION:

Beneficiario:

GUATEMALA UNICAMENTE

PRIVADO Y PLACER:

CENTROAMERICA INCLUYENDO

MEXICO

Datos Adicionales de la Aeronave: SERIE: 27-594

Equipo Extra Asegurado:

PILOTOS

Nombre del Piloto

Total Hrs. Vuelo

Total Hrs. Marca y Modelo

Total Hrs. Adicionales

INSTRUCTOR: FEDERICO GUILLERMO KOPP KAEHLER, CON 9,700 HORAS TOTALES DE VUELO Y 700 HORAS EN MARCA Y MODELO.

GARANTÍA ABIERTA DE PILOTOS INSTRUCTORES:

CUALQUIER PILOTO AUTORIZADO POR EL ASEGURADO ORIGINAL CON UNA EXPERIENCIA MÍNIMA DE 500 HORAS EN ALA FIJA COMO INSTRUCTOR, INCLUYENDO 100 HORAS DE VUELO EN MARCA Y MODELO COMO INSTRUCTOR.

AL NO PILOTO CON MÍNIMO DE 30 HORAS TOTALES DE VUELO Y ACOMPAÑADO DEL PILOTO INSTRUCTOR HASTA OBTENER SU LICENCIA DE PILOTO PRIVADO PARA VUELO SOLO.

LOS PILOTOS DEBERÁN MANTENER EL REGISTRO ACTUALIZADO DE SUS HORAS DE VUELO (BITÁCORA), A LOS EFECTOS DE DEMOSTRAR SU EXPERIENCIA EN MARCA Y MODELO PARA LA COBERTURA EMITIDA.

GARANTÍA ABIERTA DE PILOTOS: CUALQUIER PILOTO AUTORIZADO POR EL ASEGURADO ORIGINAL CON UNA EXPERIENCIA MÍNIMA DE 250 HORAS EN ALA FIJA COMO PILOTO AL MANDO, INCLUYENDO 50 HORAS DE VUELO EN MARCA Y MODELO COMO PILOTO AL MANDO.

SIN ACCIDENTES Y/O INCIDENTES CONOCIDOS Y/O REPORTADO DEL ASEGURADO Y/O AERONAVE Y/O PILOTO AL MANDO DURANTE LOS DOS (2) ÚLTIMOS AÑOS.

COBERTURAS

Suma Asegurada

Prima Anual

Vigencia

Prima Neta

AVIACION

COBERTURA G. GASTOS MEDICOS PASAJEROS EXCLUYE TRIPULACION

US 6,250.00 US

68.75 01-07-2013 / 01-07-2014

US 50.75

COBERTURA G. GASTOS MEDICOS TRIPULACION

US 1,250.00 US

13.75 01-07-2013 / 01-07-2014

US 13.75

SEC II RC, COB E, COBERTURAS C Y D COMBINADAS

US 125,000.00 US

525.00 01-07-2013 / 01-07-2014

US 525.00



DATOS GENERALES DE LA POLIZA **AVG\$-964**

Hecho por: EDDY ALEXANDER JUÁREZ MENDOZA
45294615
Emitida el: 26/06/2013



TOTALES US 132,500.00 US 607.50 US 607.50

DEDUCIBLES	%	Tipo	Deducible	Mínimo	Máximo
COBERTURA G, GASTOS MEDICOS PASAJEROS EXCLUYE TRIPULACION	0%	NO APLICA	US 0.00	US 0.00	US 0.00
COBERTURA G, GASTOS MEDICOS TRIPULACION	0%	NO APLICA	US 0.00	US 0.00	US 0.00
SEC II RC, COB E. COBERTURAS C Y D COMBINADAS	0%	NO APLICA	US 0.00	US 0.00	US 0.00

Aplican a este Certificado: Condiciones Generales, Anexo de Cláusulas Especiales que se adhieren a la póliza.

RESUMEN DE COBRO: No. de Pagos: 1

Prima	US	607.50
Gastos de Emision	US	30.38
Gastos de Fraccionamiento	US	0.00
I.V.A.	US	76.55
Prima Total	US	714.43

Gerente o Apoderado

ANEXO “E”
Certificación de
Mantenimiento de la
Aeronave, Motor y
Hélice.

DECLARACION DE CUMPLIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCION ANUAL Y EL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DEL FABRICANTE PARA LA AERONAVE, MOTOR, HELICE Y ACCESORIOS, ASI COMO LA CERTIFICACION DE LA AERONAVEGABILIDAD POR UNA ORGANIZACIÓN DE MANTENIMIENTO APROBADA, PARA EFECTO DE RENOVACIÓN DEL CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD

1. AERONAVE	Matrícula TG-KOP	Fabricante y Modelo Piper PA23-235
	No. de Serie de la Aeronave 27-594	No. de Certificado Tipo 1ª10

2. Identificación de Unidad

Unidad	Marca	Modelo	No.de Serie
Estructura	Piper	PA23-235	27-594
Motor No. 1	Textron Lycoming	O540B1A5	L-17464-40
Motor No. 2	Textron Lycoming	O540B1A5	L-17465-40
Hélice No. 1 / Rotor Principal	Hartzell	HC-2AMVK-2/MV	HWA74
Hélice No. 2 / Rotor de Cola	Hartzell	HC-2AMVK-2/MV	HWA50

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
--	--

Yo certifico que se efectuó una inspección Anual a las unidades identificadas y descritas en la casilla 2, y que se ha seguido y ejecutado el Programa de Mantenimiento del Fabricante, para este tipo y modelo de aeronave, motor, hélice y accesorios, cumpliendo con los A.S.B's, S.B's, T.B's y A.D's, aplicables a la fecha y de acuerdo con los requerimientos que establecen en las Regulaciones siguientes: RAC 02, RAC 21, RAC 39, RAC 43, RAC 45.103, 31, 137, 133 de Guatemala y que la información suministrada en esta FORMA FS-215, es verdadera y correcta.

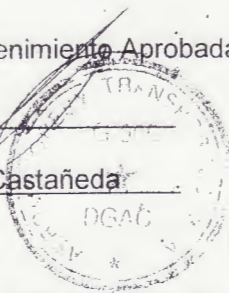
Nombre de la Organización de Mantenimiento Aprobada: Aeromotores y Transportes, S.A.

Firma y sello del Certificador: _____

Nombre del Certificador: Carlos R. Castañeda

No. De Licencia: 485

Fecha 18 / Octubre / 2013



Revisión: 003
Fecha: 03/05/2012

FORMA DGAC FS-215

ANEXO “F”
Reporte de
Meteorología.

Guatemala, 21 de marzo de 2014

Señor:
Capitán
JULIO ROBERTO GODOY SOLORZANO
Sub-jefe del departamento de seguridad de
Vuelo e investigación de accidentes
Dirección General de Aeronáutica Civil
Presente

Capitán Godoy:

Por este medio me permito saludarlo, al mismo tiempo doy respuesta a su oficio SVIA-OI-34-2014 de fecha 20 de marzo de 2014, donde solicita el estado de tiempo en forma detallada del día 20 de marzo de 2014, de 10:00 a 12:00 hora local, del área del aeropuerto internacional La Aurora.

Al respecto me permito informar tomando en cuenta las observaciones realizadas en nuestra estación ubicada en el Aeropuerto Internacional La Aurora.

20 de marzo 2014.

10:00 Horas

MGGT 36016KT 9999 FEW018 BKN080 22/12 Q1026 A3030=

Viento dirección Norte con 16 nudos de velocidad, visibilidad horizontal mayor a 10 kilómetros, pocas nubes a 1,800 pies de altura, medio nublado a 8,000 pies de altura, temperatura ambiente 22 grados Celsius, temperatura punto de rocío 12 grados Celsius, altímetro 1026 Milibares, 3030 en pulgadas.

11:00 Horas

MGGT 36016KT 9999 FEW020 SCT080 23/11 Q1025 A3027=

Viento dirección Norte con 16 nudos de velocidad, visibilidad horizontal mayor a 10 kilómetros, pocas nubes a 2,000 pies de altura, nubosidad dispersa a 8,000 pies de altura, temperatura ambiente 23 grados Celsius, temperatura punto de rocío 11 grados Celsius, altímetro 1025 Milibares, 3027 en pulgadas.

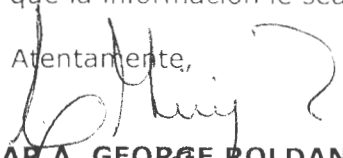
12:00 Horas

MGGT 35014KT 9999 SCT020 24/11 Q1025 A3027=

Viento dirección Norte con 14 nudos de velocidad, visibilidad horizontal mayor a 10 kilómetros, nubosidad dispersa a 2,000 pies de altura, temperatura ambiente 24 grados Celsius, temperatura punto de rocío 11 grados Celsius, altímetro 1025 Milibares, 3027 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

