

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.:
Título:
Matricula:

A-10-2017
Informe Final
TG-WAB

Helicóptero Bell 206 B3
24 de septiembre de 2017
Finca del Ingenio Santa Ana, Municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa,
Departamento de Escuintla, Guatemala

Preparado por:

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

Fecha de publicación:

14 de mayo 2018

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. INFORMACION:.....	11
1.1 SINOPSIS:	13
1.1.1 Reseña de Vuelo:	13
1.1.2 LUGAR DEL IMPACTO:	13
1.2 LESIONES A PERSONAS:	14
1.3 DAÑOS DE LA AERONAVE:	14
1.4 OTROS DAÑOS:	14
1.5 INFORMACIÓN PERSONAL:.....	14
1.6 INFORMACIÓN DE LA AERONAVE:.....	15
1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:	16
1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN:	16
1.9 COMUNICACIÓN:	16
1.10 INFORMACIÓN DEL AERÓDROMO:.....	16
1.11 REGISTRADORES DE VUELO:	16
1.12 INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y DEL IMPACTO:.....	16
1.13 INFORMACIÓN MÉDICA Y PATOLÓGICA:.....	17
1.14 INCENDIOS:	17
1.15 ASPECTOS DE SUPERVIVENCIA:	17
1.16 ENSAYOS DE INVESTIGACIÓN:	17
1.17 INFORMACIÓN SOBRE LA ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN:.....	17
1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL:	17
1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGACIONES ÚTILES O EFICAZES:.....	18
1.20 INFORME FOTOGRÁFICO:	19
2. ANALISIS:.....	25
2.1 INFORMACIÓN PERSONAL:.....	25
2.2 INFORMACIÓN DE LA AERONAVE:.....	25
2.3 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:	26
2.4 AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN:	26

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

2.5 COMUNICACIONES:	26
2.6 INFORMACIÓN DEL AERÓDROMO:.....	27
2.7 REGISTRADORES DE VUELO:.....	27
2.8 INFORMACIÓN DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y DEL IMPACTO:.....	27
2.9 MANTENIMIENTO:.....	27
3. CONCLUSIONES:.....	27
3.1 CAUSAS PROBABLES:.....	28
4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD:.....	28
5. ANEXOS	29

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 o 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 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 alguna información que contenga, sin la autorización expresa de la D.G.A.C. Tampoco el haber recibido o poseer este reporte en sí mismo, desde cualquier fuente, implica tener tal autorización. 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 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: 13.3.1.

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, hayan sido causadas por otras personas o se trate de lesiones sufridas por pasajeros clandestinos escondidos fuera de las aéreas destinadas normalmente a los pasajeros y la tripulación; o

b) **La aeronave sufre daños o roturas estructurales que:**

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

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

c) La aeronave desaparece o es totalmente inaccesible.

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

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 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.

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.

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

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.

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.

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.

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

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, tendones; u|
- d) Ocasione daños a cualquier órgano interno; u
- e) Ocasione quemaduras de segundo o tercer grado u otras quemaduras que afecten más del 5% de la superficie del cuerpo; o
- f) Sea imputable el contacto comprobado con sustancias infecciosas o a la exposición a radiaciones perjudiciales.

Piloto al Mando:

Piloto responsable de la operación y seguridad de la aeronave, personas y bienes transportados durante el tiempo de vuelo; y en casos especiales, hasta que la empresa o autoridad correspondiente asume dicha responsabilidad.

Registradores De Vuelo:

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

Sinopsis:

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

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

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).

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.
DME:	Distance Measure Equipment. Equipo de Medición de Distancia.
ELT:	Emergency Locator Transmitter.
FAA	Federal Aviation Administration.
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 DEL HELICOPTERO BELL MATRICULA TG-WAB

1. INFORMACION:

Marca:	BELL HELICOPTER Co.
Modelo:	206 B 3.
Certificado Tipo:	H2SW, revisión 45.
Capacidad de pasajeros:	4 Pasajeros.
No. Serie de Aeronave	2065.
Peso máximo de despegue.	3,200 Lbs.
Motores:	Uno (1) turbina, marca: Roll & Royce.
Categoría:	Comercial / Privada.
Colores:	Amarillo, negro y azul.
Matrícula:	TG-WAB.
Certificado de Aeronavegabilidad:	Vigente del 29 de Noviembre 2016 al 28 de noviembre del 2017, clave de A/W: 652605-16-11/541.
Condiciones del Helicóptero:	Destrucción Total.

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

Seguro del Helicóptero:	Vigente por seguros G & T del 10 de mayo del 2017 al 10 de mayo del 2018. AVG\$-1644.
Lugar del Accidente:	Finca del Ingenio Santa Ana, municipio de Santa Lucia Cotzumalguapa, del departamento de Escuintla, Guatemala.
Coordenadas geográficas:	14°15'3.50"N, 90°50'45.20"O.
Fecha del Accidente:	24 de septiembre del 2017.
Hora aproximada del accidente:	8:30 hora local, 14:30 UTC.
Propietario:	Chajul Aircraft Services Co.
Operador:	Helicópteros de Guatemala.
Tipo y No. de Licencia:	Comercial Helicóptero No. 530.
Horas en su última renovación:	3,573.2 Horas.
Vigencia Certificado Licencia:	Vigente al 30 de Noviembre del 2017.
Personas a Bordo:	Dos (2) almas.
Fase de vuelo:	En vuelo, de maniobra sobre la plantación.

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:

El día 24 de septiembre el helicóptero TG-WAB, se encontraba efectuando trabajos agrícolas, al efectuar uno de sus vuelo se precipita a tierra accidentándose sin víctimas fatales, la Unidad de Investigación de Accidentes al tener conocimiento del suceso, procedió a notificar a las autoridades locales, Estado de diseño y 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.

1.1.1 Reseña de Vuelo:

El piloto del helicóptero abrió plan de vuelo en el Aeropuerto "La Aurora" Ciudad Capital de Guatemala el día 20 de septiembre de 2,017, indicando un estimado de salida a las 05:45 am., con destino al ingenio de la finca Santa Ana, ubicado en el departamento de Escuintla, lugar donde permaneció efectuando trabajos de aspersión agrícola en la plantación de Caña de Azúcar.

El día 24 de septiembre del año en curso, inicia sus labores de aspersión a las 06:00 de la mañana, al finalizar la labor se dirige a la pista del Ingenio Santa Ana con la intención de trasladar a un pasajero hacia otro lugar en la finca, aproximadamente a las 8:00 de la mañana al despegar pierde las RPM del motor y se precipita a tierra sobre la plantación en las cercanías de la planta de procesamiento de azúcar del ingenio, destruyendo en el impacto a tierra el fuselaje y sus componentes dinámicos, posteriormente al suceso, el piloto y el tripulante salen por sus propios medios, siendo trasladados para chequeo hospitalario en un centro médico asistencial.

1.1.2 LUGAR DEL IMPACTO:

Plantación de Caña de Azúcar finca Santa Ana, Escuintla, en las coordenadas 14°15'3.50"N, 90°50'45.20"O.

VER FOTOGRAFIAS No. 1 y 2

Anexo "A": Mapa físico del accidente, fotografías satelitales.

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

1.2 LESIONES A PERSONAS:

Se reportan daños físicos leves al piloto y pasajero.

Cuadro de Información

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

1.3 DAÑOS DE LA AERONAVE:

La aeronave presenta daños de destrucción total en el Fuselaje, Rotor Principal y Botalón.

VER FOTOGRAFIAS No. 3, 4, 5, 6 y 9

1.4 OTROS DAÑOS:

Daños menores a la plantación.

VER FOTOGRAFIAS No. 11 y 12

1.5 INFORMACIÓN PERSONAL:

El capitán con número de licencia comercial helicóptero No. 530, nació el 13 de agosto del año 1981, teniendo a la fecha del accidente la edad de 36 años cumplidos.

El 28 de septiembre se extiende licencia civil No. 530, de piloto Comercial, por ser transferido de la Fuerza Aérea de Guatemala como piloto de helicóptero con experiencia de 450.0 horas de vuelo como piloto militar.

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

El acumulado total de horas de vuelo el día del accidente fue de 3,858.9 horas.

De acuerdo a la información del piloto, el día del accidente extravió su libro de vuelo, por lo tanto no fue posible establecer el total de horas acumuladas por día, semana, mes y año previos al accidente.

1.6 INFORMACIÓN DE LA AERONAVE:

El 07 de febrero de 2,005 se extiende el primer Certificado de Matrícula, TG-WAB.

Septiembre 16 de 2,014 se efectúa instalación de motor Modelo 250 C20J, S/N CAE-270233 con un total de horas voladas de 10,056.6 T.T.

En el expediente del helicóptero no indica en que momento se removió el motor S/N CAE- 821219, y cuál fue la razón de la remoción.

Certificado de Aeronavegabilidad vigente al 28 noviembre de 2,017.

El mantenimiento se encontraba bajo la responsabilidad de la OMA DGAC/G-023-2004, los servicios se efectuaron de acuerdo al Manual de Mantenimiento de Helicópteros de Guatemala, el próximo servicio anual estaba programado para el mes de julio del 2,018.

El mantenimiento de la aeronave, al momento del suceso se encontraba a cargo de la OMA DGAC/G-023-2004 Hangar 1-3, Avenida Hincapié Zona 13.

En los record de la aeronave no se encontró indicativo de mantenimiento que incidiera con lo acontecido.

Anexo "B": Certificado Tipo.

Anexo "C": Certificado de Aeronavegabilidad, Certificado de Registro de la aeronave.

Anexo "D": Certificación de Mantenimiento de la Aeronave y Motor.

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

1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:

Las observaciones meteorológicas de fecha 24 de septiembre de 2017, fueron proporcionadas por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, realizadas en la estación meteorológica del Aeródromo de la Base de Paracaidismo, Puerto de San José, Escuintla, la estación más cercana al lugar del suceso.

Anexo "E": Reporte de meteorología.

1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN:

No se utilizaron las ayudas a la navegación por ser un vuelo en condiciones VFR.

1.9 COMUNICACIÓN:

Se mantuvo la comunicación en las frecuencias de San José Radio, 126.75 para indicar el lugar de su área de operaciones.

1.10 INFORMACIÓN DEL AERÓDROMO:

No aplica por no estar operando en un aeródromo.

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 y sus componentes tuvieron daños de destrucción total, por el impacto se dañó parte de la plantación.

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

1.13 INFORMACIÓN MÉDICA Y PATOLÓGICA:

Los exámenes médicos indican daños leves a la tripulación y pasajero.

1.14 INCENDIOS:

No se ocasiono conato de fuego.

1.15 ASPECTOS DE SUPERVIVENCIA:

No aplica, no hubo lesionados.

1.16 ENSAYOS DE INVESTIGACIÓN:

Los datos, fotografías e incluso las entrevistas personales a observadores, fueron realizados en el lugar del suceso.

La información técnica de la aeronave y sus componentes, fueron obtenidos a través de los libro de Record de Vuelo, Bitácoras de Mantenimiento, Manuales y Programa de Mantenimiento del Fabricante.

1.17 INFORMACIÓN SOBRE LA ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN:

La empresa COA-DGAC/017-2004, la cual brinda servicios aéreos dentro del campo aeronáutico guatemalteco, se encontraba al frente de la operación como empresa de vuelos de Aspersión Agrícola, Proveyendo de dicho servicio al área ubicada alrededor de la pista del Ingenio Santa Ana, en el departamento de Escuintla.

1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL:

No Aplica.

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

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.

Cultivo de Caña de Azúcar.



Fotografía No. 1



Fotografía No. 2

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



Fotografía No. 3
Helicóptero recostado sobre el lado derecho.



Fotografía No. 4
Daños parte frontal.

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
Daños en la parte inferior del helicóptero.



Fotografía No. 6
Parte del Rotor Principal.

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
Daños en el fuselaje.



Fotografía No. 8
Botalón desprendido.

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



Fotografía No. 9
Partes dispersas por el golpe.



Fotografía No. 10
Parte de los tubos de Tren de Aterrizaje

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



Fotografía No. 11
Senda de entrada del Helicóptero



Fotografía No. 12
Parte de la plantación dañada

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

2. ANALISIS:

Para elaborar el presente Informe Final, se recolectaron evidencias en el área del suceso, a través de las fotografías y entrevistas verbales con los observadores, la documentación analizada de la aeronave fue proporcionada por la OMA responsable del mantenimiento, el Operador, Programa de Mantenimiento del Fabricante, el Manual de Vuelo y Manual de Mantenimiento de la aeronave, la Biblioteca Técnica de la Dirección General de Aeronáutica Civil.

Los criterios tomados para el análisis, fueron consensuados con Pilotos Instructores de Vuelo y Técnicos de Mantenimiento conjuntamente con la Unidad de Investigación de Accidentes.

2.1 INFORMACIÓN PERSONAL:

La formación para optar a la licencia de Piloto Comercial se inicia con la nota informativa del record de vuelo como Piloto Militar, dirigida al departamento de Licencias de la Dirección General de Aeronáutica Civil, solicitando el chequeo correspondiente, habiendo efectuado el mismo y el cual es calificado como Satisfactorio por el Piloto Instructor/Chequeador, Lic. No. 228.

2.2 INFORMACIÓN DE LA AERONAVE:

El mantenimiento de la aeronave lo efectuaba la OMA DGAC/G-023-2004, Hangar 1-3, aeropuerto "La Aurora" zona 13, los servicios se efectuaron de acuerdo al Manual de Mantenimiento, el último servicio de 50.0 Hrs. se efectuó el 16 de septiembre de 2,017 por la OMA a cargo.

El próximo servicio programado para efectuarse sería en el mes de julio del 2,018, correspondiendo un servicio de 100 horas de vuelo.

De acuerdo con el tacómetro de la aeronave, le faltaban 40 horas de vuelo para el próximo servicio.

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

Se procedió a verificar el funcionamiento de las dos bombas eléctricas de combustible determinando su funcionamiento correcto por medio de pruebas de sumersión y verificando el flujo y presión de las mismas.

Durante el proceso de inspección física al fuselaje del helicóptero en el área del accidente, se procedió a retirar una de las bombas eléctricas de combustible, con el fin de tener acceso al depósito de combustible y determinar la cantidad remanente de combustible dentro del tanque inferior, la falta de combustible dentro del tanque fue observada de forma visual.

2.3 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:

Las condiciones Meteorológicas eran favorables para el vuelo en el área de la finca Santa Ana, Escuintla.

No se atribuye como factor que incidiera en el accidente durante el despegue del helicóptero.

2.4 AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN:

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

2.5 COMUNICACIONES:

En las comunicaciones de la aeronave y Centro de Control San José Radio, frecuencia 126.75, el piloto no reportó tener falla en la aeronave.

El ELT del helicóptero se encontraba instalado en el compartimiento de equipaje, al efectuar la inspección se observó que se encontraba en la posición de Armado (ARM), los servicios de Búsqueda y Rescate no reportaron haber detectado la señal correspondiente por accidente.

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

2.6 INFORMACIÓN DEL AERÓDROMO:

No Aplica, por no estar operando en aeródromo.

2.7 REGISTRADORES DE VUELO:

No aplica por el tipo de aeronave.

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

La aeronave queda sobre la plantación de caña de azúcar con golpes que determinan la destrucción total. Se reporta daños leves a la plantación de caña en el área del impacto.

2.9 MANTENIMIENTO:

De acuerdo a la bitácora de mantenimiento, se le efectuó un servicio de 50.0 Hrs. a la aeronave y motor, el 16 de septiembre de 2017.

La bitácora de vuelo y mantenimiento indica los servicios efectuados de acuerdo al Manual de Mantenimiento y al Programa de Mantenimiento de la OMA correspondiente.

Anexo "F": Certificación de mantenimiento, aeronave y motor.

3. CONCLUSIONES:

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

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

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

En los tanques de combustible de la aeronave, a pesar de muy poca cantidad de combustible en los tanques, no se encontró contaminado el combustible y era el recomendado por el fabricante.

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

El helicóptero se encontraba en condiciones óptimas de mantenimiento y certificada para el vuelo.

Tomando en cuenta las negligencias del despacho del vuelo, este accidente se considera del Tipo Operacional.

ACTOS INSEGUROS:

No aplica

3.1 CAUSAS PROBABLES:

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

La aeronave efectuó un viraje pronunciado en su salida del helipuerto con un mínimo de combustible, provocando un vacío en las líneas de conducción de combustible (STARVATION), induciendo a un paro de motor.

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:

RS-01-A-10-17

Supervisar por parte del Operador, el eficientemente abastecimiento de combustible por parte de las tripulaciones previo a cada vuelo con la cantidad apropiada de combustible para efectuar las operaciones, cualesquiera que sean o con respecto al tiempo de vuelo por consumo, para evitar que se produzcan vacíos (STARVATION) en las líneas de conducción del combustible por bajo nivel de combustible.

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"** Anexo "A": Mapa físico del accidente, fotografías satelitales.

- "B"** Certificado Tipo.

- "C"** Certificado de Aeronavegabilidad, Certificado de Registro de la aeronave.

- "D"** Certificación de Mantenimiento de la Aeronave y Motor.

- "E"** Reporte de Meteorología

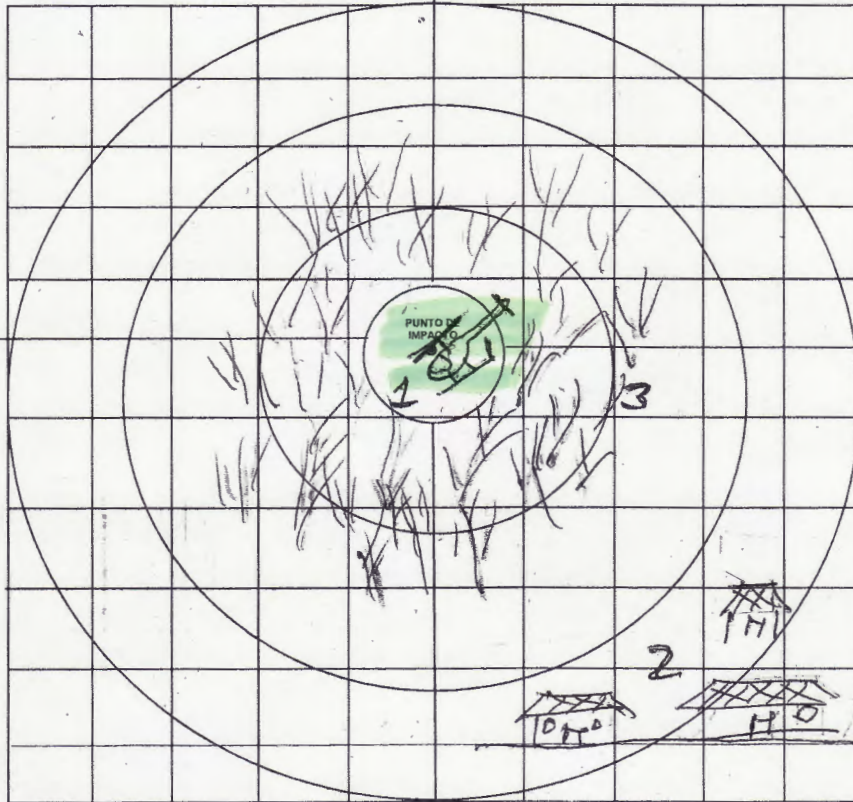
ANEXO “A”

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

MAPA FISICO DEL AREA DEL ACCIDENTE



Matricula: TG-WAB
 Fecha: 24-09-2017
 Lugar: Ingenio
STA. ANA



Escala: 10

Identificación de las partes

1. LUGAR DEL IMPACTO
2. INGENIO STA ANA
3. CULTIVOS DE CAÑA
4. _____
5. _____
6. _____

Identificación del Terreno



Distancia 10 Mts. entre línea



TG-WAB



El Reventon

TG-WAB

CA2



ANEXO “B”
Certificado tipo.

III - Model 206A-1 (cont'd)

Fuel capacity 71.5 gallons (+116.0); unusable fuel 6 lbs. at (+110.0) included in capacity

Oil capacity 5.5 quarts (+179.0); usable oil, 2 quarts (included in capacity). Undrainable oil 2.8 lbs. at (+153.)

Rotor blade and control movements For rigging information refer to the 206A-1 Maintenance Manual.

Serial Nos. eligible 39,998 and up

Serial Nos. certificated 39,998 and 39,999. All other eligible serial number rotorcraft must be converted to Model 206A-1 in accordance with note 12 prior to issuance of a standard airworthiness certificate.

IV - Model 206B 5 PCLH (Normal Category), Approved 19 August 1971 (See Note 31)

Engine Rolls-Royce (Allison) Model 250-C20 with Chandler Evans Model MC-40 Fuel Control System. (See Note 21) See Note 20 for Alternate Fuel Control. Engine Type Certificate No. E4CE.

Fuel ASTM-D-6615 Type Jet B; ASTM-D-1655 Type Jet A and Jet A-1; MIL-T-5624 Grade JP-4 (NATO F-40); MIL-T-5624 Grade JP-5 (NATO F-44); and MIL-T-83133 Grade JP-8 (NATO F-34). See Rotorcraft Flight Manual for fuel temperature limitations. (See Note 8).

Engine limits	Torque Pressure	Output Shaft Speed	Turbine Temp.	Gas Gen. Speed
Takeoff (5 min.)	100% (76 psi) (317 HP)	100% (6,016 rpm)	793°C (1459°F)	104% (53,010 rpm)
Max Continuous	85% (65 psi) (270 HP)	100% (6,016 rpm)	737°C (1359°F)	104% (53,010 rpm)

Rotor limits	Power Off		Power On	
		GW 3,000 lbs or less		GW 3,000 to 3,200 lbs
	Maximum 422 rpm (Dual Tach 107%)	Maximum 394 rpm (Dual Tach 100%)		Maximum 395 rpm (Dual Tach 100%)
	Minimum 355 rpm (Dual Tach 90%)	Minimum 374 rpm (Dual Tach 95%)		Minimum 382 rpm (Dual Tach 97%)

Airspeed limits

(a) 3,000 lbs or less
 Never exceed 150 mph (130 knots) CAS
 Decrease V_{NE} 4 mph (3.5 knots) per 1,000 ft. above 3,000 ft.
 Maximum altitude 20,000 ft.

(b) 3,000 - 3,200 lbs
 Never exceed 140 mph (122 knots) CAS
 Decrease V_{NE} 8 mph (7 knots) per 1,000 ft. above 3,000 ft.
 Maximum altitude 13,500 ft.

C.G. range

(a) Longitudinal C.G. Limits	Prior to S/N 2212	S/N 2212 and Sub.
		(+106) to (+111.4) at 3,200 lbs.
	(+106) to (+112.1) at 3,000 lbs.	(+106) to (+112.3) at 3,000 lbs.
	(+106) to (+112.4) at 2,900 lbs.	(+106) to (+112.6) at 2,900 lbs.
	(+106) to (+113.4) at 2,600 lbs.	(+106) to (+113.6) at 2,600 lbs.
	(+106) to (+114.2) at 2,350 lbs.	(+106) to (+114.2) at 2,425 lbs.
	(+106) to (+114.2) at 2,100 lbs.	(+106) to (+114.2) at 2,100 lbs.

Straight line variation between points given.

IV - Model 206B (cont'd)

C.G. Range (cont'd)	(b)	Lateral C.G. Limits 2.3 inches left to 3.0 inches right at longitudinal C.G. 106.0 3.0 inches left to 4.0 inches right at longitudinal C.G. 108.0 to 114.2 Straight line variation between points given.
Empty Weight C.G. range		Refer to Section I of the appropriate Model Maintenance Manual.
Maximum weight		3,200 (See note 11 for external cargo configuration information)
Minimum crew		1 at (+65.0)
Passengers		1 at (+65.0), 3 at (+104.0)
Maximum cargo		1,200 lbs maximum. See Rotorcraft Flight Manual for loading schedule.
Fuel capacity		76 gallons (+116.0); unusable fuel 6.7 lbs. at (+120.0) S/N 3567 and subsequent 91 gallons usable (+118); unusable 6.7 lbs. (+120.0)
Oil capacity		5.5 quarts (+179.0); usable oil, 2 quarts (included in capacity); undrainable oil, 1.0 lbs. (+167).
Rotor blade and Control Movements.		For rigging information refer to the 206B Maintenance Manual.
Serial Nos. eligible		661, 671, 716 and up except 898, 1054, 1318, 2211, 2520, 2529, 2536, 2538, 2542, 2581, 2585, 2589, 2599, 2601, 2605, 3124, 3523, 3798, 4129, 4500

W - Model 206B-1 5 PCLH (Normal Category), Approved November 10, 1971

Serial Nos. eligible No eligible serial numbers exist.

VI - Model 206L 7 PCLH (Normal Category), Approved September 22, 1975

Engine	Rolls-Royce (Allison) Model 250-C20B or 250-C20J with Bendix P/N DP-N1 or DP-N2 Fuel Control. Engine Type Certificate No. E4CE.			
Fuel	ASTM-D-6615 Type Jet B; ASTM-D-1655 Type Jet A and Jet A-1; MIL-T-5624 Grade JP-4 (NATO F-40); Mil-T-5624 Grade JP-5 (NATO F-44) and MIL-T-83133 Grade JP-8 (NATO F-34). See Rotorcraft Flight Manual for fuel mixtures and fuel temperature limitations. (See Note 8.)			
Engine limits	Torque <u>Pressure</u>	Output <u>Shaft Speed</u>	Turbine <u>Temp.</u>	Gas Gen. <u>Speed</u>
Takeoff (5 min.)	100% (101 psi) 420 shp	100% (6,016 rpm)	810°C (1490°F)	105% (53,519 rpm)
Max. Continuous	88% (89 psi) 370 shp	100% (6,016 rpm)	738°C (1360°F)	105% (53,519 rpm)

(See Rotorcraft Flight Manual for transient limits)

ANEXO “C”

**Certificado de
Aeronavegabilidad,
Certificado de Registro de
la aeronave.**

Certificado de Aeronavegabilidad Estándar
Standard Airworthiness Certificate

1 Nacionalidad y Matricula <i>Nationality and registration marks</i>	2 Fabricante y modelo <i>Manufacturer and model</i>	3 No. de serie de la aeronave <i>Aircraft serial number</i>
TG-WAB	BELL 206B 3	2065
4 Categoría y operación <i>Category and operation</i>	5. No. Certificado de Tipo <i>Type certificate No</i>	
NORMAL/ COMERCIAL	H2SW	

6 Este certificado de Aeronavegabilidad se otorga de conformidad con el Convenio sobre Aviación Civil Internacional de fecha 7 de diciembre de 1944 la Ley de Aviación Civil bajo Decreto Legislativo 93-2000 de fecha 18 de diciembre 2000 y el RAC 21, para la aeronave antes mencionada y de acuerdo a la certificación de aeronavegabilidad otorgada por la Organización de Mantenimiento Aprobada, se considerará 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 of 1944, the Guatemalan Civil Aviation Law Decree 93-2000 dated December 2000 and the RAC 21, in respect to the above mentioned and in accordance with airworthiness certification issue by Approved Maintenance Organization. The aircraft is considered to be airworthy when maintained, inspected and operated in accordance with the pertinent operating limitations. This certificate must remain onboard the aircraft.

7. Fecha de otorgamiento <i>Date of issue</i>	8. Fecha de Vigencia <i>Date of validity</i>	9. Vo Bo. Conforme a documentación presentada y forma DGAC FS-215A Por la Gerencia de Estándares de Vuelo DGAC <i>Va Bo. According to documentation submitted and DGAC Form FS-215A DGAC Flight Standards Management</i>
28-NOV-16	DEL 29-NOV-16 AL 28-NOV-17	<i>[Signature]</i>

10. No. De Registro DGAC (DGAC file number) DGAC FS 640 (Rev No.005 Mayo 2012)	11. Clave de Aeronavegabilidad
275LC2	652605-16-11/541

CAP. P. J. CARLOS FERREROS VILLASQUEZ MORGUE
 DIRECTOR GENERAL
 Director General de Aviación Civil
 Guatemala, G. A.

Correlativo 2000530
Matricula TGWAB
Fabricante BELL HELICOPTER COMPANY INC.
Operador AVIACION CENTRAL
Propietario CENTRAL AIRCRAFT SERVICES S.A.
Está en posesión?
Operador Secundario HE...
Número de Serie 2065
Fecha de Fabricación 01/01/2000
Categoría HELICOPTEROS
Clase HELICOPTEROS MULTIPROPOSITO
Modelo Aeronave 206B
Fecha de Registro 28/11/2016
Seguro AVIACION CENTRAL
Vencimiento Seguro 20/12/2016
Status Matricula Vigente

NOMBRE FELIX ALVAREZ
 FECHA 29-11-16
 HORA _____
 FIRMA [Signature]





REPÚBLICA DE GUATEMALA, C. A.

**CERTIFICADO DE MATRÍCULA / REGISTRATION CERTIFICATE
PROVISIONAL / TEMPORARY**

1. Marca de nacionalidad o marca común y marca de matrícula. (Nationality or common mark and registration mark) TG-WAB	2. Fabricante y designación de la aeronave dada por el fabricante: (Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft) BELL HELICOPTER TEXTRON Modelo: 206B3	3. Número de serie de la aeronave: (Aircraft serial No.) 2065
---	---	--

4. Nombre del propietario (Name of owner) **CHAJUL AIRCRAFT SERVICES CO.**
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

5. Domicilio del propietario (Address of owner) _____

6. Nombre del operador (Operator Name) **HELICOPTEROS DE GUATEMALA, SOCIEDAD ANÓNIMA**

7. Domicilio del operador (Address of operator) **Av. Hincapié 18-05 z.13 Interior Aeropuerto La Aurora Hangar 1-1**

8. Se certifica por el presente que la aeronave arriba descrita ha sido debidamente inscrita en el (it is hereby certified that the above described aircraft has been duly entered on the) **Folio 275 LC2** 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 THE INFORMATION PROVIDED, SHALL BE PUNISHABLE BY LAW, ARTICLE 321 OF THE PENAL CODE)

(Firma/Signature) _____
Director General / General Director

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

Fecha de Expedición (Issue Date) **Guatemala, 23 de noviembre de 2015**

Fecha de Expiración: (Expiration Date) **Guatemala, 01 de septiembre de 2020**

* Observaciones / Comments:
Colores de la Aeronave: AMARILLO, NEGRO Y AZUL
Año de Fabricación: 1976

DEPARTAMENTO DE AERONÁUTICA CIVIL
12/07
23

ANEXO “D”

**Certificado de
Mantenimiento de la
Aeronave y Motor.**

SERVIAVIA

AVENIDA HINCAPIE YB-03, ZONA 13 HANGAR I-3
OMA RAC T45 DGAC/G-023

VIC SIG SUPERVISOR

REGISTRATION: TG-WAB/
A/C TOTAL TIME: 20592.7
W.O. SERVIAVIA: 16452

S/N: 2065
A/C HOBBS: 4201.0
W.O. HDG: 20655

ENG. S/N: CAE-270233
ENG. TOTAL TIME: 11663.0
ENG. CYCLES: 10911

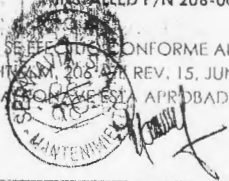
VIC SIG SUPERVISOR

CON FECHA SEPTIEMBRE 16 - 2017 A ESTE HELICOPTERO SE LE EFECTUO LO SIGUIENTE:

- SERVICIO DE 50 HRS.
- INSPECCION SEMANAL.
- TB 206-82-78 HYDRAULIC CYLINDER SUPPORT ASSEMBLY, P/N 206-001-520-005 OR P/N 206-001-566-01, REPLACEMENT OF. C/W INSTALLED P/N 206-001-566-101 S/N RH46-1324 ISO: 0.0 HRS.

VIC SIG SUPERVISOR

ESTO SE EFECTUO CONFORME AL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE HELICOPTEROS DE GUATEMALA PARA EL MODELO 206B Y CONFORME AL BHTMAM 206-01 REV. 15, JUNIO 02 - 2015.
ESTA REVISION SE ESTA APROBADA PARA RETORNO A SERVICIO CON RESPECTO AL MANTENIMIENTO EFECTUADO.



JULIO DE PAZ
LIC. DGAC. 1776

SERVIAVIA
DE HELICOPTEROS DE GUATEMALA
MANTENIMIENTO
TALLER AUTORIZADO DGAC/G-023

ANEXO “E”

Reporte de Meteorología.

Guatemala, 25 Septiembre de 2017

Capitán
Victor Haroldo Celada Muñoz
Jefatura Unidad de Investigación de Accidentes.
Dirección General de Aeronáutica Civil
Presente

Capitán Celada:

Por este medio me permito saludarlo, al mismo tiempo doy respuesta a su oficio de fecha 25 de Septiembre de 2017 referencia UIA-286-2017, donde solicita el estado del tiempo en forma detallada del Departamento de Escuintla o del área más cercana, del día 24 de Septiembre del año 2017, en horario de 07:00 a.m. a 09:00 a.m. horas.

Al respecto me permito informar tomando en cuenta las observaciones realizadas por el personal que labora en la Base militar de Paracaidismo del Puerto San José, estación más cercana al lugar que usted solicita:

24 de Septiembre del año 2017

07:00 a.m.

11004KT 9999 SCT030CB BKN090 26/25 Q1009 A2980 CB SMC S=

Viento Sur-Este con 4 nudos, visibilidad horizontal ilimitada, Nubosidad dispersa a 3,000 pies de altura con Cumulonimbos, parcialmente nublado a 9,000 pies de altura, temperatura ambiente de 26°C, Punto de Rocío de 25°C, Reglaje Altimétrico: 1009 milibares, 29,80 en pulgadas, Cumulonimbos al semicírculo Sur.

08:00 p.m.

11010KT 9999 SCT016 BKN090 27/24 Q1011 A2985=

Viento Sur-Este con 10 nudos, visibilidad horizontal ilimitada, Nubosidad dispersa a 1,600 pies de altura, parcialmente nublado a 9,000 pies de altura, temperatura ambiente de 27°C, Punto de Rocío de 24°C, Reglaje Altimetro 1011 milibares, 29,85 en pulgadas.

09:00 p.m.

09014KT 9999 SCT014 SCT080 BKN090 28/25 Q1011 A2985 =

Viento Este con 14 nudos, visibilidad horizontal ilimitada, Nubosidad dispersa a 1,400 pies de altura, nubosidad dispersa a 8,000 pies de altura, parcialmente nublado a 9,000, temperatura ambiente de 28°C, Punto de Rocío de 25°C, Reglaje Altimetro 1011 milibares, 29,85 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



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

RECEBIDO
26 SEP 2017

HORA: 17:42
FIRMA:

7a. Avenida 14-57, Zona 13, Tel: 2310-5000

www.insivumeh.gob.gt