



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

Departamento de Seguridad de Vuelo e Investigación de Accidentes.

Reporte No.:	SVIA-A-02-2014
Título:	Informe final
Matricula:	TG-AAA

ACCIDENTE HELICOPTERO ROBINSON R44 ROVEN II
03 de marzo de 2014
FINCA EL PAJAL, MUNICIPIO DE FRAIJANES
DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

Preparado por:

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

Aprobado por:

Dirección General de Aeronáutica Civil, Guatemala C.A.

Fecha de publicación:

04 de Junio 2014

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.



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

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.

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

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

NOTIFICACIÓN DE DERECHOS DE PROPIEDAD

Este documento es propiedad de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), Departamento de Seguridad de Vuelo e Investigación de Accidentes (SVIA) 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., Departamento de Seguridad de Vuelo e Investigación de Accidentes, Art. 21, 22 numeral 1 de la ley de acceso a la información pública. Este documento no podrá utilizarse para propósitos ajenos a la investigación de accidentes e incidentes de aviación. Anexo 13 de la de la Organización de Aviación civil ratificado por el Estado de Guatemala. Art. 169 del Reglamento a la ley de Aviación Civil A/G No. 384-2001.Regulacion de Aviación Civil apartados: 13.2.2, 13.2.3.



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

INDICE

0

INTRODUCCION	2
INDICE.....	3
GLOSARIO	5

1

1.00 INFORMACION FACTUAL.....	10
1.00.1 SINOPSIS	13
1.00.2 RESEÑA DEL VUELO	13
1.00.3 LUGAR DEL IMPACTO	13
1.01 LESIONES A PERSONAS.....	14
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	16
1.05 INFORMACIÓN DE LA AERONAVE.....	16
1.05.1 ANTECEDENTES DE LA AERONAVE	17
1.05.2 MOTOR y HELICE	17
1.05.3 COMBUSTIBLE	18
1.05.4 EQUIPO AUXILIAR	18
1.05.5 DEFECTOS.....	18
1.05.6 PESO Y CARGA	18
1.06 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA	19
1.08 COMUNICACIONES.....	20
1.09 INFORMACIÓN DE AERÓDROMO	20
1.10 REGISTRADORES DE VUELO	20
1.11 INFORMACIÓN DE LOS RESTOS DEL HELICOPTERO Y DEL IMPACTO	21
1.12 INCENDIOS.....	21
1.13 SUPERVIVENCIA	21
1.14 ENSAYOS E INVESTIGACIONES.....	22
1.15 INFORMACIÓN SOBRE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN	22
1.16 INFORMACIÓN ADICIONAL	22
1.17 TECNICAS DE INVESTIGACION ÚTILES Y EFICACES	23
1.18. INFORME FOTOGRÁFICO:.....	24

2

2.0 ANÁLISIS	31
2.1 INFORMACIÓN PERSONAL	31
2.2 INFORMACIÓN DEL HELICOPTERO	31
2.3 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA.....	33
2.4 AYUDAS PARA LA NAVEGACION	33
2.5 COMUNICACIONES.....	33
2.6 INFORMACIÓN DE AERÓDROMO.....	33
2.7 REGISTRADORES DE VUELO.....	33



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

2.8	INFORMACIÓN DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y DEL IMPACTO	34
2.9	MANTENIMIENTO.....	34
2.9.1	EQUIPAJE.....	34
2.9.2	APRECIACIÓN DEL ÁREA DE ATERRIZAJE DE EMERGENCIA	34
3		
3.00	CONCLUSIONES.....	35
3.01	FACTORES CONTRIBUYENTES.....	35
4		
4.00	RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD	37
5		
5.00	Anexos	39



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

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; o

- 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, pagina No. 2)



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

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 suplementario:

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

Factores contribuyentes:

Acciones, omisiones, acontecimientos o una combinación de estos factores que, si se hubieran eliminado o evitado, habían reducido la probabilidad de 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.



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

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

(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 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).



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

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 guión 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).



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

ABREVIATURAS:

ATC:	Air Traffic Controller.
BEA:	Bureau d'Enquetes et d'Analises pour la sécurité de l'aviation civile. Autoridad francesa encargada de la investigación de accidentes de aviación civil.
COA:	Certificado de Operador Aéreo.
DGAC:	Dirección General de Aeronáutica Civil.
DME:	Distance measure equipment. Equipo de medición de distancia.
ELT:	Emergency Locator Transmitter. Administración Federal de Aviación.
GPS:	Global position System, Sistema de posicionamiento Global.
HP:	Caballos de fuerza (Horse Power).
IASV:	Investigación de Accidentes y Seguridad de Vuelo.
INTRADÓS:	Parte inferior de la superficie alar.
NIL:	Not Item Listed. Radio Baliza no direccional.
OMA:	Organización de Mantenimiento Aprobado.
PCLM:	Place Cabin Landplane Monoplane.
PIC:	Pilot in Command (Piloto en commando).
PSR:	Primary Surveillance Radar.
SSR:	Surveillance System Radar.
SL:	Sea level. Nivel del mar.
SNM:	sobre el nivel del mar.
UTC:	Tiempo Universal Coordinado.
VNO:	Velocidad normal de operación.



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

INFORME FINAL ACCIDENTE DE LA AERONAVE MATRÍCULA TG-AAA

1.00. INFORMACION:

Marca:	Robinson Helicopter Co. 2901 Airport Drive Torrance California 905
Modelo:	R44 Raven II
No. De serie:	10727
Certificado Tipo:	H11 NM, Revisión 6 de Fecha 09 julio 2009.
Categoría:	Normal / Privada.
Colores:	Rojo con Líneas Plateadas
Certificado de Aeronavegabilidad:	Vigente del 17 de junio 2013 al 16 de junio de 2014 clave de Aeronavegabilidad 262626-14- 02/042
Seguro de la Aeronave:	Vigente del 25 de junio 2013 al 25 de junio 2014 Seguros Agromercantil, Póliza No. AVIC- 20120010.



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

Lugar del Accidente: Finca El Pajal, Municipio de Fraijanes, Departamento de Guatemala

Fecha del Accidente: 03 de marzo de 2014

Coordenadas del lugar del Accidente: N 14° 26´16.1"
W 090° 27´38.7"

Elevación del área del accidente: 4,631 PIES.

Hora aproximada del Accidente: 18:30 hora local 00:30 UTC.

Propietario u operador: Lei Helicopter Co. Delaware, Estados Unidos de Norte América
Dubai S.A., 23 Av. 33-84 Col. Santa Elisa, Guatemala.

Piloto al Mando: **José Ramón Rodríguez Toledo**

Tipo y No. de Licencia: Piloto de Transporte de Línea Aérea Helicóptero No. 228

Vigencia Certificado Licencia: Del 20 de noviembre de 2013 al 30 de mayo de 2014



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

Nacionalidad:	Guatemalteco.
Horas de Vuelo del Piloto en su Último chequeo médico:	16,040.7 horas
Personas a Bordo:	tres (03)
Fase de vuelo en la que ocurrió El percance:	Durante la maniobra de vuelo Recto y nivelado
Tiempo total del helicóptero en su Última renovación de Certificado de Aeronavegabilidad	825.1 horas
Última renovación de Certificado de A/W:	17 de junio de 2013
Tiempo total del helicóptero al Momento del accidente:	921.8 según horometro



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

1.00.1 SINOPSIS:

El helicóptero matrícula **TG-AAA**, despegó de la capital de Guatemala aproximadamente a las 16:00 hora local (22:00 UTC.) con Plan de Vuelo hacia Aeródromo MGSJ, (San José) como vuelo privado, decidiendo quedarse en La Finca El Caobanal, Municipio de Guanagazapa, Departamento de Escuintla, llegando a la finca aproximadamente veinte minutos después del despegue, efectuando maniobra de aproximación y de aterrizaje, en el aeródromo de la finca, según versión del piloto de otro helicóptero que estuvieron volando en la misma área, despegando el TG-AAA para su vuelo de regreso aproximadamente a las 17:30 hora local (23:30 UTC.) con destino al Aeropuerto La Aurora.

1.00.2 RESEÑA DEL VUELO:

La aeronave helicóptero Robinson – 44 II, identificado con matrícula **TG-AAA**, el día 03 de marzo de 2014, despegó de la Pista de la Finca Caobanal, Escuintla a las 17:28 Hrs. (23:28 UTC) con destino a la Aurora Guatemala, dejando la frecuencia de San José a las 17:41 Hora local (23:41 UTC).

Anexo "A": Plan de Vuelo

1.00.3 LUGAR DEL IMPACTO:

Al sobrevolar en la Finca el Pajal, Municipio de Fraijanes, Departamento de Guatemala, durante la maniobra de vuelo hacia La Aurora, ingresa al área de la Finca el Hato a una altitud de 4,631´ impactando con el terreno.

Ver fotografías de la No.1 a la No. 8



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

1.01. LESIONES A PERSONAS:

Debido a lo catastrófico del percance, fallecieron las 3 personas que encontraban a bordo.

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros	Totales
Mortales	1	2	0	3
Graves	0	0	0	0
Leves	0	0	0	0
Ilesos	0	0	0	0
TOTAL	1	2	0	3

Anexo "C": Certificado de Valides y Licencia del Piloto

1.02. DAÑOS A LA AERONAVE:

La aeronave presenta destrucción total ya que el impacto fue directo contra el cerro de la Finca El Pajal, jurisdicción del Municipio de Fraijanes, Guatemala.

Ver fotografías de la No. 9 a la No. 17

1.03. OTROS DAÑOS:

Por el lugar donde impacto la aeronave, no ocasiono daños.

Ver fotografía No.18 y 19

1.04. INFORMACIÓN PERSONAL DEL PILOTO:

De acuerdo a la información del Departamento de Licencias de la Dirección General de Aeronáutica Civil, el piloto nació el 28 de mayo de 1963, teniendo a la fecha del accidente 50 años de edad.



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

Al revisar el expediente personal del piloto existente en el Departamento de Licencias, se encontró que el piloto era poseedor de la licencia ATP de Helicóptero.

Se tiene a la vista la Certificación No. 0003 con fecha 2/3/1990, de la "Base Aérea Teniente Coronel P.A. Danilo Henry, Flores Petén", en la cual consta en su Bitácora de Vuelo la cantidad de 914:53 horas de vuelo, como Piloto de Helicóptero UH-1H, Long Ranger y Bell Ranger, iniciando los trámites para la obtención de la licencia civil en la Dirección General de Aeronáutica Civil de Guatemala.

En 1992 al renovar su Licencia Comercial de Helicóptero No. 228 según registro, ya contaba con 1200 Hrs. De Vuelo.

El 24 de Noviembre de 2003, efectúa el trámite de renovación de Certificado de Valides de la Licencia Comercial e Instrumentos, con un total de 8,946.1 Horas voladas según registro en ficha médica.

El 28 de mayo de 2004, efectúa el trámite de renovación de Certificado de Valides de la Licencia indicando que posee piloto Aviador de Transporte-Helicóptero, en el expediente no aparece ningún documento que acredite haberse sometido a los chequeos correspondientes para obtener dichas habilitaciones.

El 30 de noviembre de 2013, tramita la solicitud para que se le otorguen las habilitaciones de Robinson R44 y R66, no encontrando en el expediente ningún documento que garantice si se le habilitaron o no dicha solicitud.



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

El 20 de noviembre de 2013, efectúa el trámite para renovación de Certificado de Valides de Licencia de Transporte e Instructor, con un total de 16,040.7 horas voladas según registro en ficha médica.

Anexo "D": Perfil del Piloto y Certificado Médico

1.04.1 INFORMACIÓN PERSONAL DEL CO-PILOTO:

No aplica.

1.05. INFORMACIÓN DE LA AERONAVE:

De acuerdo con el historial de la aeronave, el 22 de abril de 2,005 se extendió Certificado de Matrícula Provisional TG-LEO, a nombre de propietario DHJ GROUP INC.

El 25 de enero de 2012, se emite un oficio RAN-RES-00025-2,012 en el cual se cancela la matrícula TG-LEO y se le otorga la TG-LEI.

El 30 de enero de 2,014, por medio de oficio No. RAN-RES-41-2014, se cancela la matrícula TG-LEI y se otorga la nueva matrícula TG-AAA.

El 12 de febrero de 2014, se le emitió Certificado de Aeronavegabilidad NORMAL/PRIVADA con matrícula TG-AAA.

Su último mantenimiento se cumplió el 30/11/2013 en la OMA DGAC/G-052-2,012 efectuando una inspección de 50.0 horas según el Programa de Mantenimiento del fabricante a la aeronave, motor y sus componentes con un total de 876.3 horas de vuelo.

La matrícula en ese tiempo cuan se efectuaron los servicios era la TG-LEI y posteriormente fue cambiada a TG-AAA.



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

No se contempla en los registros de mantenimiento, reportes de alguna falla mecánica anterior al vuelo del percance.

Anexo "E": Certificado de Matrícula, Certificado de Aeronavegabilidad y Certificado de Exportación.

1.05.1. ANTECEDENTES DE LA AERONAVE:

Al helicóptero se le efectuó su último servicio de mantenimiento de 50.0 horas, de acuerdo al manual del fabricante Robinson Helicopter Company, teniendo un total de 876.3 horas, por parte del taller Aeronáutico DGAC/G 052-2012, el 30 de noviembre de 2013, faltándole 04.5 horas para su próxima inspección.

Anexo "F": Certificado de Mantenimiento del fuselaje.

1.05.2. MOTOR y ROTORES:

Motor:

Marca o Fabricante:	Lycoming
Modelo:	IO-540-AE1A5
No. De Serie:	L-30150-48A
Tiempo total:	825.1

Rotor Principal:

Marca o Fabricante:	Robinson
Modelo:	C006
Serie:	2599
Tiempo total:	825.1



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

Rotor de Cola:

Marca o Fabricante:	Robinson
Modelo:	C0021-1
Serie:	2385
Tiempo total:	825.1

Anexo "G": Certificado de mantenimiento del motor.

1.05.3 COMBUSTIBLE:

El Helicóptero utilizó el tipo de combustible recomendado por el fabricante, el cual es denominado Avgas 100. De acuerdo al Manual de Vuelo del helicóptero al momento de la salida, el piloto reportó en su plan de vuelo combustible para 2:30 horas de autonomía para el vuelo.

1.05.4 EQUIPO AUXILIAR:

No aplica.

1.05.5 DEFECTOS:

No aplica.

1.05.6 PESO Y BALANCE:

No se encontró documento que indique haber efectuado el peso y balance para el vuelo del día del accidente.



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

1.06. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:

La información del estado del tiempo es suministrado por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología "INSIVUMEH" del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, observaciones realizadas desde la Estación "La Aurora" en la zona 13 de ciudad capital de Guatemala.

Día 03 de marzo 2014

17:00 Hora local.

MGGT 2101 KT 8000 SCTO22 24 / 16 Q 1021 A3015 HZ FEW 200=

Viento dirección Sur-Oeste con diez nudos de velocidad, visibilidad horizontal 8 kilómetros, nubosidad dispersa a 2,200 pies de altura, temperatura ambiente 24 grados Celsius, temperatura punto de rocío 16 grados Celsius, altímetro 1021 Milibares, 30.15 en pulgadas visibilidad reducida por bruma, pocas nubes a 20,000 pies de altura.

18:00 Hora local.

**MGGT 18008 KT 7000 FEW018 FEW022CB 22 / 16 Q1022 A 3018 HZ
CB E / SE / NNW=**

Viento dirección Sur con 8 nudos de velocidad, visibilidad horizontal 7 kilómetros, poca nubosidad a 1,800 pies de altura, pocas nubes a 2,200 pies de Cumulonimbus, temperatura ambiente 22 grados Celsius, temperatura punto de rocío 16 grados Celsius, altímetro 1022 Milibares, 30.18, visibilidad horizontal reducida por bruma, Cumulonimbus en dirección Este-Surdeste, Norte Nor-Oeste.



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

19:00 Hora local.

MGGT 0000KT 7000 BK N 014 20 / 17 Q 1023 A 3021 BR=

Viento calmado visibilidad horizontal 7 kilómetros, medio nublado a 1,400 pies de altura, temperatura ambiente 20 grados Celsius, temperatura punto de rocío 17 grados Celsius, altímetro 1023 Milibares, 30.21 en pulgadas, visibilidad reducida por neblina.

Anexo "H", Reporte del Estado del Tiempo.

1.07. AYUDAS PARA LA NAVEGACION:

No Aplica

1.08. COMUNICACIONES:

Las comunicaciones de radio establecidas, preliminarmente con control de vuelo MGSJ, en la frecuencia 126.75, fueron de acuerdo a lo regulado y establecido por los servicios de control de Tránsito Aéreo, es transferido a frecuencia Torre Aurora 118.1, a las 17:41 Hora Local (23:41 UTC), No hay registro de comunicación con el TG-AAA, por lo que asume que no logró comunicación con Aurora Torre.

1.09. INFORMACIÓN DE AERÓDROMO:

No aplica.

1.10. REGISTRADORES DE VUELO:

No aplica por el tipo de helicóptero.



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

1.11. INFORMACIÓN DE LOS RESTOS DEL HELICÓPTERO Y DEL IMPACTO:

La maniobra efectuada por el piloto, tratando de pasar por debajo de las nubes y la oscuridad que comenzaba a manifestarse, perdió contacto con el terreno y perspectiva visual provocando un impacto directo en el terreno. Los restos de la aeronave quedaron esparcidos en un radio de 20.0 metros aproximadamente.

Por consecuencia, al helicóptero se le fracturó el rotor principal y el botalón de cola, daños severos en la cabina, el motor quedó enterrado; el tren de aterrizaje del helicóptero está compuesto de dos esquís, que se encuentran longitudinalmente uno a cada lado de la cabina del helicóptero, dos tubos cruzados lateralmente por debajo del fuselaje que provee de soporte al tren de aterrizaje los cuales quedaron diseminados alrededor de la aeronave.

Ver fotografías No.20 a la No.23

1.12. INCENDIOS:

Al momento del impacto no se produjo ningún tipo de conato de incendio.

1.13. SUPERVIVENCIA:

Posterior al impacto, no hubo sobrevivientes.



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

1.14. ENSAYOS E INVESTIGACIONES:

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

Anexo "I" Hoja del Certificado Tipo del Helicóptero.

Anexo "J" Boletín de Seguridad (Safety Notice SN-26)

1.14.1. ENSAYO DE INVESTIGACIÓN DEL COMPRESOR DE LA TURBINA:

De acuerdo con la investigación, en la OMA encargada del mantenimiento, no se tuvo conocimiento de falla previa, ni reporte del piloto en bitácora o acusando de alguna mala función del motor, rotores o controles de mando de vuelo.

1.15. INFORMACIÓN SOBRE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN:

El helicóptero pertenecía a Lei Helicopter Co. Delaware, Estados Unidos de América, teniendo como operador DUBAI, S.A. El Helicóptero era utilizado para vuelos privados de instrucción.

1.16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Ninguna



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

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 presente caso.

1.18. INFORME FOTOGRÁFICO:

LUGAR DEL IMPACTO



Fotografía No. 1
Velocímetro



Fotografía No. 2
Velocidad de Ascenso



Fotografía No.3
Coordenadas del área de Impacto



Fotografía No. 4
Área del Impacto

VISTA DEL LUGAR DEL IMPACTO



Fotografía No. 5
Vista de Lejos



Fotografía No. 6
Vista de Cerca



Fotografía No. 7
Cuerpos de Socorro en el Lugar del Impacto



Fotografía No. 8

DAÑOS A LA AERONAVE



Fotografía No. 9



Fotografía No. 10

Vista del Rotor Principal Dañado



Fotografía No.11



Fotografía No. 12

Vista de Daños a la Cabina



Fotografía No. 13
Vista del Botalon de Cola y Matricula



Fotografía No. 14
Vista del Mástil Principal



Fotografía No. 15
Vista de Daños al Rotor Principal



Fotografía No. 16
Vista de Daños del Panel Principal



Fotografía No. 17
Vista de Daños al Panel Eléctrico

OTROS DAÑOS (NO HUBO)



Fotografía No. 18



Fotografía No. 19

FOTOGRAFÍAS DE LOS RESTOS DEL HELICOPTERO Y DEL IMPACTO



Fotografía No. 20



Fotografía No. 21



Fotografía No. 22

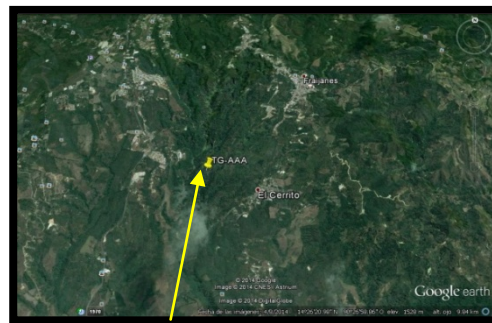


Fotografía No. 23

FOTOGRAFIAS SATELITALES



Fotografía No. 24
Lugar del Percance



Fotografía No. 25
Trayectoria de Vuelo



Fotografía No. 26



Fotografía No. 27

ÁREA DEL IMPACTO



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

2.0 ANÁLISIS:

La información para el presente informe, fue recolectada en el área del accidente a través de fotografías, entrevistas escritas y grabaciones, la documentación analizada del helicóptero en el Departamento de Seguridad de Vuelo e Investigación de Accidentes, fue suministrada por el Fabricante, la Biblioteca Técnica de la Dirección General de Aeronáutica Civil, Manual de Vuelo y Manual de Mantenimiento de la fábrica del helicóptero.

Los criterios tomados para el análisis, fueron consensuados por parte de pilotos y técnicos del ámbito aeronáutico, conjuntamente con el Departamento de Seguridad de Vuelo e Investigación de Accidentes.

2.1. INFORMACIÓN PERSONAL:

El piloto contaba con suficiente experiencia con un total de horas de vuelo de 16,040.7 de helicóptero y 226 en avioneta, al momento de realizar el trámite de renovación de su certificado de licencia, contaba con las habilitaciones correspondientes para efectuar vuelo en el helicóptero accidentado.

Anexo "C": Certificado de Validez y Licencia del Piloto.

2.2. INFORMACIÓN DEL HELICOPTERO:

Este Helicóptero cambio de Matrícula con fecha 30-01-2014 siendo la anterior TG-LEI.



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

Características Generales

- Peso total de despegue 2,500.0 Lbs.
- Peso Basico 1,510.0 Lbs.
- Tripulación: 171.0 Lbs., 1 Piloto en la silla delantera derecha.
- Capacidad: 3 pasajeros, 510.0 Lbs.
- Capacidad de Carga útil : 130.0 Lbs.
- Longitud: 9.0 metros
- Diámetro rotor principal: 10.10 metros.
- Altura del fuselaje: 3.3 metros.
- Peso vacío: 1,495.0 Lbs.
- Peso cargado: 2,500.0Lbs.
- Planta Motriz: Motor de 6 cilindros Lycoming IO-540-AE1A5.
- Potencia: 245 HP.
- Rotor principal y de cola 2 palas.
- Capacidad de Combustible: 29.5 Gls.
- Consumo medio de combustible: de 12.0 a 16.0 galones por hora esto dependiendo de la altura, velocidad y carga.

ANEXO "I": Hoja del Certificado Tipo del Helicóptero.



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

2.3. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:

Las condiciones meteorológicas imperantes en el área del accidente no favorecían al vuelo por cantidad considerable de nubes bajas.

2.4. AYUDAS PARA LA NAVEGACION:

No aplica

2.5. COMUNICACIONES:

Después de dejar la frecuencia del aeródromo de San José, no se tuvo ninguna comunicación con torre La Aurora, el piloto no mantuvo la radiocomunicación con los diferentes servicios de control de tránsito aéreo.

2.6. INFORMACIÓN DEL AERÓDROMO:

No aplica.

2.7. REGISTRADORES DE VUELO:

Debido al tipo de helicóptero la fábrica no lo considera necesario por lo tanto no le instala ningún tipo de Registradores de Vuelo.



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

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

Debido a la magnitud de lo ocurrido en el accidente del helicóptero, este quedó totalmente destruido, separándose varios componentes de la estructura del mismo, el motor quedó semienterrado, el rotor principal quebrado, el fuselaje se deformó y se destruyó en el impacto.

Ver fotografías No.20 a la 25

2.9. MANTENIMIENTO:

De acuerdo a la documentación recolectada, del helicóptero no le había sido removida ninguna de las partes principales que operan el helicóptero, únicamente le efectuaron mantenimiento preventivo, de acuerdo con el programa establecido por el fabricante Robinson Helicopter Company.

Anexo "F": Certificado de mantenimiento del fuselaje.

Anexo "G": Certificado de mantenimiento del motor.

2.9.1 EQUIPAJE:

No aplica.

2.9.2. APRECIACIÓN DEL ÁREA DE ATERRIZAJE DE EMERGENCIA:

No aplica



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

3.00 CONCLUSIONES:

El helicóptero se encontraba disponible, equipado 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 ningún vestigio de defecto, falla o mal funcionamiento del helicóptero o en alguno de sus sistemas que pudieran haber contribuido al accidente. El fuselaje del helicóptero, fue destruido por la fuerza del impacto contra el terreno. Dentro de los tanques de combustible del fuselaje del helicóptero, no se encontró contaminado el combustible y era del grado recomendado por el fabricante.

Las palas del rotor principal manifestaban daños substanciales a lo largo de la cuerda y daños de torsión en el mástil indicativos que el motor se encontraba emitiendo potencia en el momento del impacto.

3.01 FACTORES CONTRIBUYENTES:

Baja visibilidad provocada por nubes bajas y oscuridad al empezar a caer la noche, estos son factores contribuyentes que colaboraron con el evento.

ACTOS INSEGUROS:

- Apreciación y evaluación inadecuada de los riesgos ante una condición de peligro.
- No planificar el vuelo de regreso, previendo situaciones de mal tiempo.



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

Un manual de operaciones para el pilotaje (POH) de helicópteros Robinson 44, dice claramente que no se debe volar por la noche con este tipo de helicóptero, porque es altamente riesgoso. (Safety Notice SN-26)

El manual de operaciones de manejo del helicóptero modelo Robinson 44, en la sección 10 y en tres apartados, habla claramente sobre el peligro de viajar de noche.

La nota de seguridad número SN-18 del manual, titulada: "Volar con poca visibilidad puede ser fatal", establece que viajar de noche y con cielo cubierto puede tener consecuencias fatales, porque el piloto puede perder la referencia visual externa.

"En condiciones nocturnas, el piloto no puede distinguir cables o la base de las nubes, estratos bajos o niebla. Aun cuando pueda verlos, no podrá distinguir su altitud o distancia al no haber horizonte como referencia", es parte de lo que dice la nota de seguridad 26, titulada: "El vuelo nocturno con mala meteorología puede ser fatal".

En el mismo capítulo continúa: "Repentinamente se encontrará volando dentro de la nube, perdiendo toda referencia visual y la capacidad de controlar la actitud del helicóptero".

Finalmente, expresa el capítulo: "La aeronave estará rápidamente fuera de control, lo que llevará a un impacto con el terreno a alta velocidad, accidente que usualmente tiene consecuencias fatales".

Anexo "J" Boletín de Seguridad (Safety Notice SN-26).



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

3.02 CAUSAS PROBABLES:

La gestión o administración en cabina para la toma de decisiones, en cuanto a la velocidad, altura y factores de pilotaje en condiciones adversas al vuelo.

4.00 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD:

Reforzar el programa de información o implementar en el mismo los recurrentes teóricos anuales en la Aviación General, sobre las aeronaves que operan los pilotos, a fin de mantener al día las recomendaciones que se manifiestan en los diferentes Manuales de Vuelo

Recomendar a cada piloto que de acuerdo a su profesionalismo, centre su atención en los procesos de gestión y administración de cabina, evitando distractores tales como preocupaciones por tener otro vuelo y por eso apresurarse a llegar a su punto de destino lo antes posible, sin tomar en cuenta factores adversos para el vuelo.

Enfatizando en guiarse por las normas de **“No llevar pasajeros en los vuelos, en los cuales se tiene planificado prácticas de entrenamiento”** y utilizar las aeronaves que tengan categoría **“INSTRUCCIÓN”** en su Tarjeta de Aeronavegabilidad.



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

El Robinson no se puede usar de noche, debido a la **poca visibilidad** la recomendación en este capítulo es: “**Asegúrese entonces de NUNCA volar de noche**, si no se presentan condiciones óptimas de tiempo, sin nubes, y con buena iluminación celestial o de superficie, como referencia”.



2321-5200 info@dgac.gob.gt www.dgacguate.com
9av. 14-75, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala, C.A.

5.00 Anexos

ADJUNTOS.

LISTA DE ANEXOS

- A Plan de Vuelo.**
- B Mapa Físico del Accidente y Fotografías Satelitales.**
- C Certificado de Valides y Licencia del Piloto.**
- D Perfil del Piloto y Certificado Médico.**
- E Certificado de Matrícula, Certificado de Aeronavegabilidad y Certificado de Exportación.**
- F Certificado de Mantenimiento del Fuselaje.**
- G Certificado de Mantenimiento del Motor.**
- H Reporte del Estado del Tiempo.**
- I Hoja del Certificado Tipo del Helicóptero.**
- J Boletín de Seguridad (Safety Notice SN-26).**

ANEXO "A"

Plan de Vuelo

15119

1 Tipo y descripción de vuelo: I.E. 119

PLAN DE VUELO (FLIGHT PLAN)

Color de Avión: Rojo
Color of Aircraft: Red



CIRCULO AEREO GUATEMALTECO REPUBLICA DE GUATEMALA

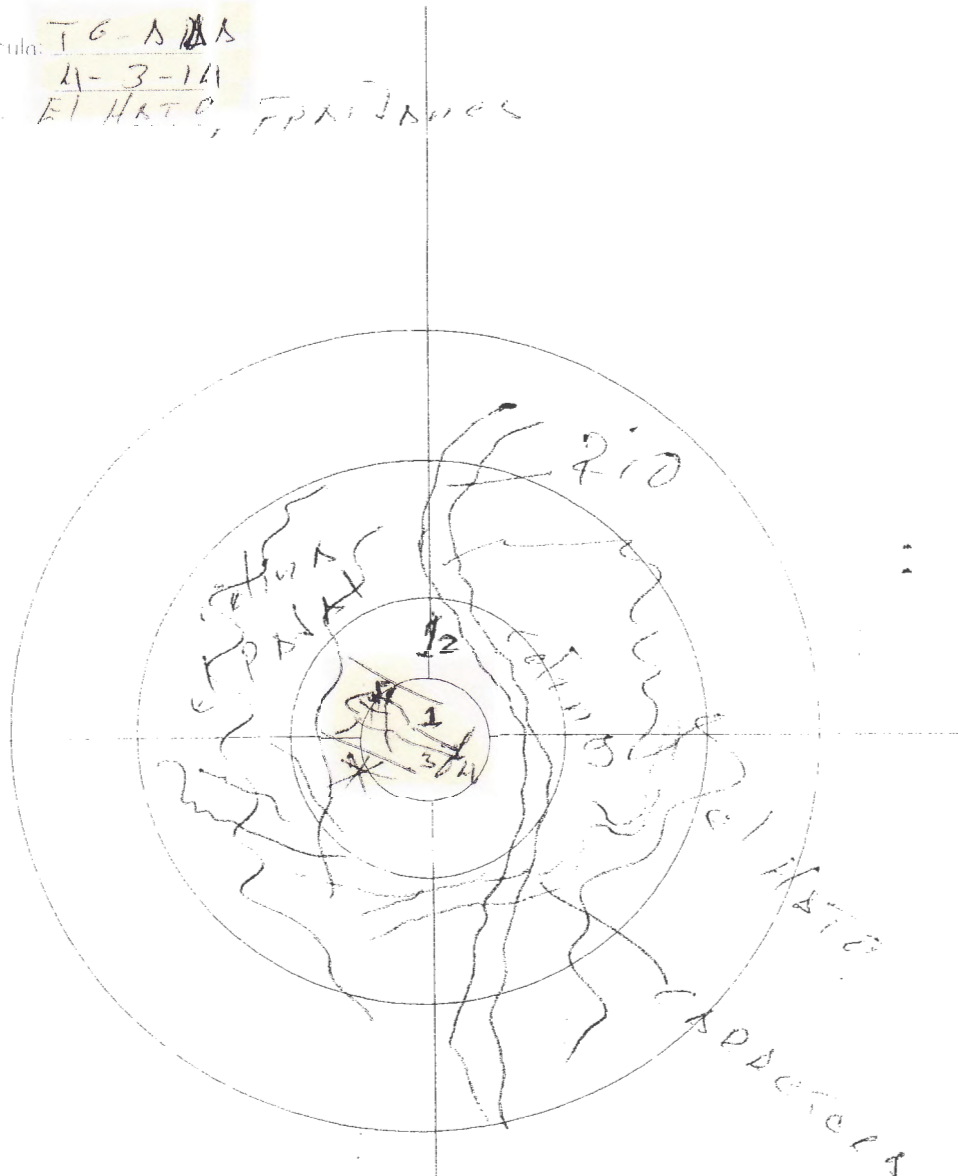
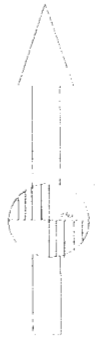
1. Modelo y Registro de Avión Type and Registration of Aircraft <u>TG A 44</u>		2. Tipo de Avión Type of Aircraft <u>R 44</u>		3. Operador y No. de Vuelo Operator and Flight No. <u>278</u>			
4. Altitud a la que se vuela Altitude to be flown <u>2130</u>		5. Personas a bordo Persons on board <u>3</u>		6. Nombre del Piloto Pilot's Name <u>Jose Ramon Roldan</u>			
7. Lugar de Salida Point of Departure <u>MAGUAY</u>	8. Hora Time <u>2200</u>	9. A/C	10. Lugar de Destino Point of Destination <u>MAGUAY</u>	11. Altitud Altitude <u>500</u>	12. Aeropuerto Alumno Alumnus Airport <u>AGUAY</u>		
13. Frecuencia Frequency <u>100K</u>		14. Observaciones Remarks <u>STD/K</u>		15. Equipo de Navegación Nav. Equipment <u>YAG</u>		16. Autorizado por Authorized by <u>Privado</u>	
17. Fecha Date <u>3 MARZO 14</u>		18. Nombre del Piloto Responsable Name of Pilot or Representative <u>[Signature]</u>		19. Observaciones Remarks			
20. Observaciones Remarks <u>Leonel Paiz</u>		21. Observaciones Remarks <u>Andres Berger</u>		22. Observaciones Remarks			

CIRCULO AEREO GUATEMALTECO - REPUBLICA DE GUATEMALA

ANEXO “B”
Mapa físico del
Accidente y Fotografías
Satelitales

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
 DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD DE VUELO E INVESTIGACION DE
 ACCIDENTES
 MAPA FISICO DEL AREA

Matricula: TG-1111
 Fecha: 11-3-11
 Lugar: El Hato, Francisco



Identificación del Terreno

Identificación de las partes

1. cabina
2. Potencia principal
3. Bateria
4. Potencia de cable
5. Transmision
6. F. orientacion

Distancia 10 M. entre líneas

FORMA SVIA/ LETY



Frajanes

TG-AAA

El Cerrito

© 2014 Google

Image © 2014 CNES / Astrium

Image © 2014 DigitalGlobe

Fecha de las imágenes: 4/8/2014

14°26'20.98" N 90°26'58.86" O elev. 1528 m alt. ojo 9.

Google

1970





TG-AAA

© 2014 Google
Image © 2014 CNES / Astrium

Google

1970

Fecha de las imágenes: 4/8/2014 14°26'14.75" N 90°27'28.59" O elev. 1475 m alt. ojp 2



TG-AAA

© 2014 Google
Image © 2014 CNES / Astrium

Google

1970

Fecha de las imágenes: 4/8/2014 14°26'16.10" N 90°27'36.15" O elev. 1405 m alt: 0jo 2.



Fraijanes

TG-AAA

El Cerrito

© 2014 Google

Image © 2014 CNES / Astrium

Image © 2014 DigitalGlobe

Fecha de las imágenes: 4/8/2014 14°26'20.98" N 90°26'58.96" O elev. 1528 m alt. ojo 9.

Google

1970



ANEXO “C”

**Certificado de Validez
y Licencia del Piloto**

IX.- CERTIFICADO DE VALIDEZ DE LICENCIA

IV.- JOSE RAMON RODRIGUEZ TOLEDO Titular de la

II.- LICENCIA DE PILOTO PRIVADO-AVION

III.- No. 2563 Ha pasado satisfactoriamente

Examen Médico el día 25 de Noviembre del 2013

El Titular cumple los demás requisitos para la validación de la licencia y de las habilitaciones que en la misma figuran en la licencia correspondiente

Así por consiguiente VALIDA

IX.- Hasta el día 30 de Mayo del 2014



Director General de Aeronáutica Civil

NOTA: Este Certificado forma parte de la Licencia y deberá acompañarlo siempre.

X.-
IX.- Sello



[Handwritten Signature]

Guatemala, 25 de Noviembre del 2013

IX.- CERTIFICADO DE VALIDEZ DE LICENCIA

IV.- JOSE RAMON RODRIGUEZ TOLEDO Titular de la

II.- LICENCIA DE PILOTO DE TRANSPORTE DE LINEA AEREA- HELICO

III.- No. 228 Ha pasado satisfactoriamente

Examen Médico el día 25 de Noviembre del 2013

El Titular cumple los demás requisitos para la validación de la licencia y de las habilitaciones que en la misma figuran en la licencia correspondiente

IX.- Hasta el día 30 de Mayo del 2014



Director General de Aeronáutica Civil

NOTA: Este Certificado forma parte de la Licencia y deberá acompañarlo siempre.

X.-
IX.- Sello



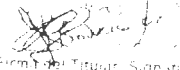
[Handwritten Signature]

Guatemala, 25 de Noviembre del 2013

II) Republica de Guatemala
Republic of Guatemala
VIII) Direccion General de Aeronautica Civil
Civil Aeronautical General Direction

IV) Nombre Name
JOSE RAMON RODRIGUEZ TOLEDO
II) Licencia Piloto Aviador de Transporte Helicoptero
AIR TRANSPORT PILOT HELICOPTER License
III) Licencia Numero License Number 228
V) Domicilio Address
3a Avenida 17-17, Zona 15, Aduana
IVa) Fecha de Nacimiento Date of Birth 28-05-1963
VI) Nacionalidad Nationality GUATEMALTECA


Director General / Director


Firma del Titular / Signature



XII) Habilitaciones

BELL-212, UH-1H, BELL-206B, BELL-412,
AS-350B, BELL-407, HUGLES 500, BELL 206L,
INSTRUMENTOS, FUMIGACION AGRICOLA,
INSTRUCTOR DE VUELO

Rating

BELL-212, UH-1H, BELL-206B, BELL-412,
AS-350B, BELL-407, HUGLES 500, BELL 206L,
INSTRUMENTS, AGRICULTURAL FUMIGATION,
FLIGHT INSTRUCTOR

XIII) Limitaciones

Limitations

OPERADOR RESTRINGIDO DE RADIOTELEFONIA / RADIOTELEPHONY RESTRICTED OPERATOR

X) Fecha Otorgamiento, Issued 25-05-2005
IX) Fecha Vencimiento, Expiration 28-05-2010
II) Licencia Número, License Number 228

IX) El titular ha demostrado estar calificado para ejercer los privilegios aqui conferidos
The holder has been found to be properly qualified to exercise the privileges here given
XIV) Esta licencia no es válida si no va acompañada de su certificado de validez
This licence is not valid if not accompanied with the valid certificate

ANEXO “D”
Perfil del Piloto y
Certificado Médico



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



Correlativo: 2000003
Nombre: JOSE RAMON RODRIGUEZ TOLEDO
Telefono: 23662503 58688440
Tipo: Independiente
Nacimiento: GUATEMALA, GUATEMALA
Sexo: Masculino
Nacionalidad: GUATEMALTECA
Educativo: Diversificado
Pasaporte:
Estado Civil: 1. Casado
Identidad: A-1 33457
Domicilio: 8 AV. 17-17, ZONA 13 AURORA I.
Ap. Postal:
Idiomas:
Adicionales:

Nacimiento: 28/May/1963
Autoridad: GUATEMALA
Correo: monchito9@hotmail.com
Libro:
Folio:
Cabello: CASTAÑO
Ojo: CAFE
Peso: 145
Estatura: 1,00
Fecha Examen: 24/Nov/2005
Recibo:

Licencia **228** **PILOTO DE TRANSPORTE DE LÍNEA AÉREA- H**

Pais: GUATEMALA, Escuela: N/A, Examinador: N/A, Fecha Emisión: 2010-05-31, Fecha Vencimiento: 2015-05-31

Habilitaciones	Inicial	Final
HELICOPTERO MONOMOTOR TERRESTRE 212 CAPITAN		
HELICOPTERO MONOMOTOR TERRESTRE 206L CAPITAN	24/Nov/1993	
HELICOPTERO MONOMOTOR TERRESTRE 206B CAPITAN		
HELICOPTERO MULTIMOTOR TERRESTRE 407 CAPITAN		
HELICOPTERO MULTIMOTOR TERRESTRE UH-1H CAPITAN		
HELICOPTERO MULTIMOTOR TERRESTRE 412 CAPITAN	24/Nov/1993	
HELICOPTERO MONOMOTOR TERRESTRE 500N CAPITAN	24/Nov/1993	
HELICOPTERO MONOMOTOR TERRESTRE AS 350B3 ECUREUIL		
HELICOPTERO MONOMOTOR TERRESTRE R44 CAPITAN	30/Nov/2012	
HELICOPTERO MONOMOTOR TERRESTRE R66 CAPITAN	30/Nov/2012	
FUMIGACION AGRICOLA	23/Nov/1994	
INSTRUCTOR DE VUELO	24/Nov/1995	
INSTRUMENTOS	24/Nov/1993	

Licencia **2563** **PILOTO PRIVADO- AVIÓN**

Pais: GUATEMALA, Escuela: N/A, Examinador: N/A, Fecha Emisión: 2009-03-23, Fecha Vencimiento: 2014-03-31

Habilitaciones	Inicial	Final
AVION MONOMOTOR TERRESTRE	23/Mar/2009	



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



Correlativo: 2000003
Nombre: JOSE RAMON RODRIGUEZ TOLEDO
Telefono: 23662503 58688440
Tipo: Independiente
Nacimiento: GUATEMALA, GUATEMALA
Sexo: Masculino
Nacionalidad: GUATEMALTECA
Educativo: Diversificado
Pasaporte:
Estado Civil: 1. Casado
Identidad: A-1 33457
Domicilio: 8 AV. 17-17, ZONA 13 AURORA I.
Ap. Postal:
Idiomas:
Adicionales:

Nacimiento: 28/May/1963
Autoridad: GUATEMALA
Correo: monchito9@hotmail.com
Libro:
Folio:
Cabello: CASTAÑO
Ojo: CAFE
Peso: 145
Estatura: 1,00
Fecha Examen: 24/Nov/2005
Recibo:

Certificado de Validez

Lista de Certificados

	Inicial	Final
Certificado: 3893A, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2008-11-22, Resultados: SATISFACTORIO, Anotaciones: SATISFACTORIO	24/Nov/2008	31/May/2009
Certificado: 2563A, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 2, Fecha Examen: 2008-11-22, Resultados: SATISFACTORIOS, Anotaciones: SATISFACTORIOS	23/Mar/2009	31/May/2009
Certificado: 228A, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2009-11-20, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	20/Nov/2009	31/May/2010
Certificado: 2563A, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2009-11-20, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	20/Nov/2009	31/May/2010
Certificado: 228A, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2010-05-31, Resultados: TRANSPORTE, Anotaciones: TRANSPORTE	31/May/2010	30/Nov/2010
Certificado: 2563A, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2010-05-31, Resultados: PRIVADO, Anotaciones: PRIVADO	31/May/2010	30/Nov/2010
Certificado: 228A, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2010-11-20, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	22/Nov/2010	30/May/2011
Certificado: 2563A, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2010-11-20, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	22/Nov/2010	30/May/2011
Certificado: 2563A, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2011-05-23, Resultados: PRIVADA AVION, Anotaciones: PRIVADA AVION	23/May/2011	30/Nov/2011
Certificado: 228A, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2011-05-23, Resultados: ATP HELICOPTERO, Anotaciones: ATP HELICOPTERO	23/May/2011	30/Nov/2011
Certificado: 228A, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2011-11-21, Resultados: ATP HELICOPTERO, Anotaciones: ATP HELICOPTERO	21/Nov/2011	31/May/2012
Certificado: 2563A, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2011-11-21, Resultados: PRIVADO, Anotaciones: PRIVADO	21/Nov/2011	31/May/2012
Certificado: 228A, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2012-05-22, Resultados: HELICOPTERO, Anotaciones: HELICOPTERO	24/May/2012	30/Nov/2012
Certificado: 2563A, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2012-05-22, Resultados: PRIVADO AVION, Anotaciones: PRIVADO AVION	24/May/2012	30/Nov/2012
Certificado: 2563A, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2012-11-20, Resultados: PRIVADO, Anotaciones: PRIVADO	26/Nov/2012	31/May/2013
Certificado: 228A, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2012-11-20, Resultados: TRANSPORTE HELICOPTOPE, Anotaciones: TRANSPORTE HELICOPTOPE	26/Nov/2012	31/May/2013
Certificado: 228A, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2013-05-24, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	27/May/2013	30/Nov/2013
Certificado: 2563A, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2013-05-24, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	27/May/2013	30/Nov/2013
Certificado: 2563, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2013-11-20, Resultados: AVION, Anotaciones: AVION	25/Nov/2013	30/May/2014



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



Correlativo: 2000003
Nombre: JOSE RAMON RODRIGUEZ TOLEDO
Telefono: 23662503 58688440
Tipo: Independiente
Nacimiento: GUATEMALA, GUATEMALA
Sexo: Masculino
Nacionalidad: GUATEMALTECA
Educativo: Diversificado
Pasaporte:
Estado Civil: 1. Casado
Identidad: A-1 33457
Domicilio: 8 AV. 17-17, ZONA 13 AURORA I.
Ap. Postal:
Idiomas:
Adicionales:

Nacimiento: 28/May/1963
Autoridad: GUATEMALA
Correo: monchito9@hotmail.com
Libro:
Folio:
Cabello: CASTAÑO
Ojo: CAFE
Peso: 145
Estatura: 1,00
Fecha Examen: 24/Nov/2005
Recibo:

Certificado: 228, Medico: ROBERTO RODAS ALBUREZ, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2013-11-20, Resultados: APT, Anotaciones: APT	25/Nov/2013	30/May/2014
Certificado: 228A, Medico: IDALMA RODAS, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2009-05-25, Resultados: SATISFACTORIOS, Anotaciones: SATISFACTORIOS	25/May/2009	30/Nov/2009
Certificado: 2563A, Medico: IDALMA RODAS, Clase Examen: CLASE 1, Fecha Examen: 2009-05-25, Resultados: PRIVADO AVION, Anotaciones: PRIVADO AVION	25/May/2009	30/Nov/2009

Gestión

Lista de Gestiones

	Inicial	Final
Licencia: 228, Documento: RECURRENTE, Tipo de Gestion: MANTENIMIENTO DE LA COMPETENCIA (CHEQUEO BIANUAL), Cambio en Numero de Licencia: 228	17/Dec/2012	31/Dec/2014
Licencia: 228, Documento: FALLECIMIENTO, Tipo de Gestion: FALLECIMIENTO, Cambio en Numero de Licencia: 228	04/Mar/2014	
Licencia: 2563, Documento: RECURRENTE, Tipo de Gestion: MANTENIMIENTO DE LA COMPETENCIA (CHEQUEO BIANUAL), Cambio en Numero de Licencia: 2563	20/May/2013	31/May/2015

MINISTERIO DE COMUNICACIONES
INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
República de Guatemala, C. A.

"C" N° 14943



00424

CERTIFICADO MEDICO PARA CLASE UNO

Nombre del examinado
JOSE RAMON RODRIGUEZ TOLEDO

Dirección
AVENIDA 27 77 ZONA 13 CAYALUTAN

Fecha de Nac.	Peso	Estatura	Pelo	Ojos	Sexo
<u>20-07-1964</u>	<u>157</u>	<u>1.60</u>	<u>CASTAÑO</u>	<u>CAZUCO</u>	<u>M</u>

Hago constar que la persona citada en el epígrafe, llena los requisitos prescritos en el reglamento de Licencias al Personal Técnico Aeronáutico

Especialidad: TRANSPORTE DEL PASAJERO No. de Licencia: 14943

Limitaciones
USA LENTES PARA VISION CEREBRAL
ESD: 14-V-2013 ADB: 1-2011 EX: 14943 P

Lugar y fecha del examen
Guatemala miércoles 20 de noviembre 2013

Médico Examinador **Dr. Roberto Rodas Alburez**
MEDICO EXAMINADOR DE PERSONAL DE
AERONAUTICA CIVIL No. 4

Firma del Médico

Firma del Examinado

"Declaro que los datos suministrados en esta ficha son ciertos, cualquier alteración o declaración falsa a esta ficha será sancionada de conformidad con la Legislación Vigente y sin perjuicio de la Responsabilidad Penal que corresponda."

La validez del presente Certificado es de SEIS MESES
FORMA FS-737

ANEXO “E”

**Certificado de
Matrícula, Certificado
de Aeronavegabilidad
y Certificado de
Exportación**



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

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

1. Nacionalidad y Matricula
Nationality and registration marks

TG-AAA

2. Fabricante y modelo
Manufacturer and model

ROBINSON R44 II

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

10727

4. Categoría y operación
Category and operation

NORMAL/ PRIVADA

5. No. Certificado de
Tipo
Type certificate No.

H11NM

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, inspeccione 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
Date of Issue

12-FEB-14

8. Fecha de Vigencia
Date of validity

DEL 17-JUN-13
AL 16-JUN-14

9. Vo Bo. Conforme a documentación presentada y forma DGAC FS215
Por la Gerencia de Estándares de Vuelo DGAC
Vo. Bo. According to documentation submitted and DGAC Form FS-215
DGAC Flight Standards Management

Nombre y Firma Rodolfo Sarmiento
Name and Signature

RICARDO ESTRADA
Vo. Bo. Jefatura de Aeronavegabilidad
Airworthiness Chief

10. No. De Registro DGAC (DGAC file number) 211LP5

11. Clave de Aeronavegabilidad 262626-14-02/ 042

DGAC FS-640 (Rev. No.005, Mayo 2012)

DEPTO. DE
AERONAVEGABILIDAD DE
GUATEMALA

NOMBRE
FECHA
HORA
LMA



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-AAA	2. Fabricante y designación de la aeronave dada por el fabricante: (Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft) Robinson Helicopter Co. Modelo: R44 II	3. Número de serie de la aeronave: (Aircraft serial No.) 10727
--	---	--

4. Nombre del propietario (Name of owner) **LEI HELICOPTER CO.**

5. Domicilio del propietario (Address of owner) **Delaware, Estados Unidos de América**

6. Nombre del operador (Operator Name) **DUBAI, S.A.**

7. Domicilio del operador (Address of operator) **23 Avenida 33-84 Zona 12 Colonia Santa Elisa, Guatemala.**

8. Se certifica por el presente que la aeronave arriba descrita ha sido debidamente inscrita en el (it is hereby certified that the above described aircraft has been duly entered on the) **LP5 Folio 211** de conformidad con el convenio de Aviación Civil Internacional, de fecha 07 de diciembre de 1944, y con la ley de Aviación Civil de Guatemala (in accordance with the Convention on International Civil Aviation dated December 7, 1944, and the Civil Aviation Law of Guatemala).

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

DGAC
(Firma/Signature) **Jair Alberto Samayoa Gutiérrez**
Interventor General de Aeronáutica Civil
(Firma/Signature): **DANIL MORALES CIFUENTES**
Registrador Aeronáutico Nacional / National Registry Manager

Fecha de Expedición (Issue Date) **Guatemala, 30 de enero 2014**

Fecha de Expiración: (Expiration Date) **31 de octubre 2023**

* Observaciones / Comments: **Colores: Rojo con líneas plateadas**
Año de fabricación: 2005

124-14
DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO DE AERONAVEGABILIDAD
RECIBIDO
07 FEB 2014
A LAS 11:25 HORAS
M.T.S.

RAN-RES-41-2014

RESOLUCION

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL. REGISTRO AERONAUTICO NACIONAL. GUATEMALA, TREINTA DE ENERO DE DOS MIL CATORCE. SE TIENE A LA VISTA PARA RESOLVER, la solicitud de: **Inscripción de cambio de arrendataria por cesión de derechos, cambio de matrícula y Certificado de matrícula provisional para la aeronave, Fabricante: Robinson Helicopter Co., Serie: Diez mil setecientos veintisiete (10727), Modelo: R cuarenta y cuatro II (R44 II), Colores: Rojo con líneas plateadas, Año de Fabricación: Dos mil cinco (2005), Matrícula: Tango Golfo guión Alfa Alfa Alfa (TG-AAA).**

CONSIDERANDO:

Que el usuario ha cumplido con los requisitos establecidos en el Reglamento de la Ley de Aviación Civil y su reglamento, Regulaciones de Aviación Civil y Manual de Procedimientos Internos.

POR TANTO

Este Registro con base a lo considerado, leyes citadas, al resolver, **DECLARA:**

I. Se autoriza la siguiente inscripción:

En el folio 211 del libro 5 de Aeronaves Privadas:

OCTAVA DE MATRICULA: TG-LEI. TG-AAA es la nueva matrícula por cambio de la anterior TG-LEI. Reservada la matrícula con fecha veintinueve de enero de dos mil catorce. **Propietaria: LEI HELICOPTER CO. Nueva arrendataria: DUBAI, S.A.** por cesión de derechos sobre contrato de arrendamiento otorgado por la arrendataria anterior GRUPO AVEDI, S.A. Certificado de matrícula provisional 2080 de fecha treinta de enero de dos mil catorce vence el treinta y uno de octubre de dos mil treinta y tres. Escritura pública cincuenta y ocho (58) autorizada el once de noviembre de dos mil trece por la notaria Lilian Regina Merlo Robles. Registro General de la Propiedad Aeronave 219, folio 219 Libro 1E de Naves y Aeronaves. Documentos 503-2013 presentado el veintiocho de noviembre de dos mil trece a las 10:08 horas y 053-2014 presentado el diecisiete de enero de dos mil catorce a las 13:00 horas. Guatemala, treinta de enero de dos mil catorce. II. La presente resolución certifica que la inscripción de la aeronave se **encuentra actualizada**, para los efectos de la emisión del Certificado de Aeronavegabilidad que emite el Departamento de Estándares de Vuelo. III. Oportunamente entréguese el certificado de matrícula al interesado.


C. HENRY DANILLO MORALES CIFUENTES
DGAC
DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
REGISTRO AERONAUTICO NACIONAL

Henry Danilo Morales Cifuentes

79

No. E410435

Export Certificate of Airworthiness

This certifies that the product identified below and more particularly described in Specification (s)¹ of the Federal Aviation Administration, Numbered H11NM and 1E4 has been examined and as of the date of this certificate, is considered airworthy in accordance with a comprehensive and detailed airworthiness code of the United States Government, and is in compliance with those special requirements of the importing country filed with the United States Government, except as noted below. This certificate in no way attests to compliance with any agreements or contracts between the vendor and purchaser, nor does it constitute authority to operate an aircraft.

Product:	Helicopter	Engine
Manufacturer:	Robinson Helicopter Company	Textron Lycoming
Model:	R44 II	IO-540-AE1A5
Serial No.:	10727	L-30150-48A

New Newly Overhauled

Used Aircraft

Country to which exported: Republic of Guatemala

Exceptions:

1. Exemption 6692 for Hydraulic Controls dated 17 OCT 1997.



Javier Gonzalez

Signature of Authorized Representative

28 APR 2005

Date

ODARF606172NM

District Office or Designee Number

¹ For complete aircraft, list applicable specification or Type Certificate Data Sheet numbers for the aircraft, engine, and propeller. Applicable specifications or Type Certificate Data Sheet, if not attached to this export certificate, will have been forwarded to the appropriate governmental office of the importing country.

ANEXO “F”
Certificado de
Mantenimiento
del Fuselaje

INSPECTION RECORD

F.A.R. 43.11-91.409

KIND OF INSPECTION - STATUS & DISCREPANCY LIST
SIGNATURE - CERT. NO. OF PERSON APPROVING OR DISSAPPROVING AIRCRAFT FOR SERVICE

AIRCRAFT TIME IN SERVICE
06-13 825.1

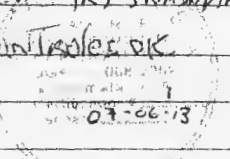
IMPORTAVIA, S.A.
Organización de Mantenimiento Aprobada
Taller Autorizado DGAC/G 008-2009
Robinson Helicopter Sales and Service Center

Se Rev. balance elec a 1/8 .15 OK
y a Plowier Fan .18 IPS OK
se Rev. MYR, SWASHPLATE y
sus controles OK

Registro TG-LEI Modelo R-44 Raven II
Serie No 10727 Horometro: 825.1
Fecha 07-08-13 Orden de Servicio No 0672-0875
Certificamos que se cumplio con una Inspección Anual y de 100 horas, conforme lo establece el Manual del Fabricante. Se le verificaron las aplicaciones de los AD's y SB's y los SL's aplicables, por lo que esta aeronave se encuentra aeronavegable y esta autorizada para retornar al servicio.

[Signature]

[Signature]
Mecánico Lic. Tipo I, No. 475



Se cambio la Faja del Alternador
Se cambiaron 4 Bearings de la Cabeza del Rotor Principal

Lic #187

06-13 876.3

IMPORTAVIA, S.A.
Organización de Mantenimiento Aprobada
Taller Autorizado DGAC/G 008-2009
Robinson Helicopter Sales and Service Center

Registro TG-LEI Modelo R-44 Raven II
Serie No 10727 Horometro: 876.3
Fecha 30-11-13 Orden de Servicio No 1495
Certificamos que se cumplio con una Inspección de 50 horas, conforme lo establece el Manual del Fabricante. Se le verificaron las aplicaciones de los AD's y SB's y los SL's aplicables, por lo que esta aeronave se encuentra aeronavegable y esta autorizada para retornar al servicio.

[Signature]
Mecánico Lic. Tipo I, No. 187



[Signature]
Mecánico Lic. Tipo I, No. 475



INSPECTION RECORD

F.A.R. 43.11-91.409

KIND OF INSPECTION - STATUS & DISCREPANCY LIST
SIGNATURE - CERT. NO. OF PERSON APPROVING OR DISSAPPROVING AIRCRAFT FOR SERVICE

DATE	AIRCRAFT TIME IN SERVICE	KIND OF INSPECTION - STATUS & DISCREPANCY LIST
		<p>SE CHEQUEO EL EQUIPO DE TRANSMISOR DEL MOTOR DE LOS REQUERIMIENTOS DE RAC 43 APPENDICE F</p> <p>MODELO: <u>KT 76C</u> <u>11-0291</u></p> <p>PRONEXIA INSPECCION: <u>JUNIO 2013</u></p> <p>DETALLES POR EL TIPO DE LA INSPECCION ESTAN EN REPORTE DE ESTACION BASC 3000 13-1157</p> <p>AIRCRAFT MAINTENANCE CENTER  AMC AIRCRAFT MAINTENANCE CENTER OMA # DGAC/G-052-2012 HANGAR N-5 AEROPUERTO LA MITORA GUATEMALA GUATEMALA, G.0103 DGAC/G-052-2012</p>
		<p style="text-align: center;">AIRCRAFT MAINTENANCE CENTER, S.A. OMA # DGAC/G-052-2012 HANGAR N-5</p> <p>SE CHEQUEO EL EQUIPO DE ELY DE ACUESPO A LOS REQUERIMIENTOS DEL REGALMENTO DEL AIRE CAHTUJO 4 SECCION 2207</p> <p>MATRICULA: <u>JG-461</u> <u>13-1157</u> <u>OPS R</u> <u>MODE</u> <u>ROBE</u> <u>OV</u> MARCA ELY: <u>ARTEX</u> FRECU: <u>406 Mhz</u> <u>ME406</u> <u>S/N</u></p> <p> AMC AIRCRAFT MAINTENANCE CENTER DGAC/G-052-2012</p> <p style="text-align: right;">ON ESTAN EN RECORD EN ESTA DATE <u>05 JUN 2013</u></p>

INSPECTION RECORD

F.A.R. 43.11-91.409

KIND OF INSPECTION STATUS & DISCREPANCY LIST
SIGNATURE - CERT. NO. OF PERSON APPROVING OR DISSAPPROVING AIRCRAFT FOR SERVICE

DATE	AIRCRAFT TIME IN SERVICE	KIND OF INSPECTION STATUS & DISCREPANCY LIST

Ave. Compañía No. 2 - Esmeraldas - Ecuador
 Compañía Guayaquilera S.A.
 Sucursal Esmeraldas
 Dma. DGAC G-052-2012

Esmeraldas - Ecuador
 C.S. N.º. 10/27
 A.O. 2013-1183
 11

Yo certifico que el sistema de pitot y estanca requeridos por el RAC -13
 Apendice E fueron realizados y cumplen con los requisitos requeridos.

Altimetro Modelo: 5934P-3 Serial No: 142465
 Airspeed Modelo: 8000 Serial No: 188420

The altimeters were tested to 20,000 feet.

Case Leak At 18,000ft: 17,980 feet

The static system was leak tested on this date 05 Jun 2013

Signed [Signature] Lic. 1752 Date: 05/Jun/2013





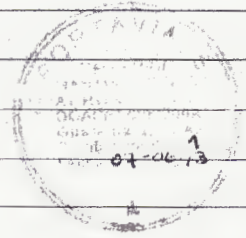
C

30

ANEXO “G”
Certificado de
Mantenimiento
del Motor

INSPECTION & MAINTENANCE RECORD

DATE	TOTAL TIME		INSPECTION OR MAINTENANCE PERFORMED AGENCY & CERTIFICATE NO.
07-06-13	825.1		<p style="text-align: center;">IMPORTAVIA, S.A. Organización de Mantenimiento Aprobada Taller Autorizado DGAC/G 008-2009 Robinson Helicopter Sales and Service Center</p> <p style="text-align: center;">L-30150-48A modelo IO-540-AE1A1</p> <p>El motor S/N L-30150-48A modelo IO-540-AE1A1 instalado en la aeronave matrícula TG-LEI ha sido inspeccionado de acuerdo al Manual de Mantenimiento del Fabricante cumpliendo con una Inspección de 50 horas. Se verificaron las Directivas de Aeronavegabilidad y Servicios a la fecha, por lo que se encuentra en condiciones aeronavegables y a su retorno al servicio, esta inspección y/o reparación se detalla en la Orden de trabajo No. 1495 La cual se encuentra en la Oficina de Mantenimiento. Se le agregaron 09 litros de aceite detergente Phillips 100AW.</p> <p>Horómetro: 825.1 TMA Flavio Escobar García Certificador Lic. Tipo I, No. 18</p> <p style="text-align: right;">Fecha: 07-06-13 TMA Rigoberto E. Rodríguez Mecánico Lic. Tipo I, No. 47</p>
			<p>Se cambiaron Bujías Se cambio el Filtro de Aire</p>
30-11-13	876.3		<p style="text-align: center;">IMPORTAVIA, S.A. Organización de Mantenimiento Aprobada Taller Autorizado DGAC/G 008-2009 Robinson Helicopter Sales and Service Center</p> <p>Certificamos que el motor S/N L-30150-48A modelo IO-540-AE1A5 instalado en la aeronave matrícula TG-LEI ha sido inspeccionado de acuerdo al Manual de Mantenimiento del Fabricante cumpliendo con una Inspección de 50 horas. Se verificaron las Directivas de Aeronavegabilidad y Servicios a la fecha, por lo que se encuentra en condiciones aeronavegables y a su retorno al servicio, esta inspección y/o reparación se detalla en la Orden de trabajo No. 1495 La cual se encuentra en la Oficina de Mantenimiento. Se le agregaron 09 litros de aceite detergente Phillips 100AW.</p> <p>Horómetro: 876.3 TMA Flavio Escobar García Certificador Lic. Tipo I, No. 187</p> <p style="text-align: right;">Fecha: 30-11-13 TMA Rigoberto E. Rodríguez Mecánico Lic. Tipo I, No. 475</p>



ANEXO “H”
**Reporte del Estado
del Tiempo**

Guatemala, 5 de marzo de 2014

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

Señor Celada:

Por este medio me permito saludarlo, al mismo tiempo doy respuesta a su oficio SVIA-OI-28-2014 de fecha 5 de marzo de 2014, donde solicita el estado de tiempo en forma detallada del día 3 de marzo de 2014, de 17:00 a 19:00 hora local, del área del Pajal, municipio de Fraijanes, Guatemala.

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

3 de marzo 2014.

17:00 Horas

MGGT 21010KT 8000 SCT022 24/16 Q1021 A3015 HZ FEW200=

Viento dirección Sur-Oeste con 10 nudos de velocidad, visibilidad horizontal 8 kilómetros, nubosidad dispersa a 2,200 pies de altura, temperatura ambiente 24 grados Celsius, temperatura punto de rocío 16 grados Celsius, altímetro 1021 Milibares, 30.15 en pulgadas visibilidad reducida por bruma, pocas nubes a 20,000 pies de altura.

18:00 Horas

MGGT 18008KT 7000 FEW018 FEW022CB 22/16 Q1022 A3018 HZ CB E/SE/NNW=

Viento dirección Sur con 8 nudos de velocidad, visibilidad horizontal 7 kilómetros, poca nubosidad a 1,800 pies de altura, pocas nubes a 2,200 pies de Cumulonimbos, temperatura ambiente 22 grados Celsius, temperatura punto de rocío 16 grados Celsius, altímetro 1022 Milibares, 30.18, visibilidad horizontal reducida por bruma, Cumulonimbos en dirección Este-Surdeste, Norte Nor-Oeste.

19:00 Horas

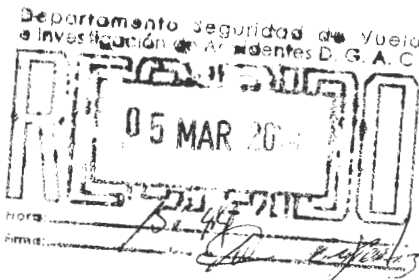
MGGT 00000KT 7000 BKN014 20/17 Q1023 A3021 BR=

Viento calmado, visibilidad horizontal 7 kilómetros, medio nublado a 1,400 pies de altura, temperatura ambiente 20 grados Celsius, temperatura punto de rocío 17 grados Celsius, altímetro 1023 Milibares, 30.21 en pulgadas, visibilidad reducida por neblina.

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



weather.msfc.nasa.gov

4 Mar 2014
00:35 UTC



ANEXO "I"

**Hoja del Certificado
tipo del Helicóptero**

**DEPARTMENT OF TRANSPORTATION
FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION**

H11NM Revision 6 Robinson R44 R44 II July 9, 2009
--

TYPE CERTIFICATE DATA SHEET NO. H11NM

This data sheet, which is a part of Type Certificate No. H11NM, prescribes conditions and limitations under which the product for which the type certificate was issued meets the airworthiness requirements of the Federal Aviation Regulations.

Type Certificate Holder: Robinson Helicopter Company
 2901 Airport Drive
 Torrance, California 90505

I. Model R44 (Normal Category Rotorcraft), Approved December 10, 1992

Engine One Lycoming O-540-F1B5, Type Certificate number E-295

Fuel 100 LL minimum grade aviation gasoline
 100/130 minimum grade aviation gasoline

Engine Limits Maximum continuous: 205 hp at 2718 rpm (102%)
 Takeoff (5 minute): 225 hp at 2718 rpm (102%)

See R44 Rotorcraft Flight Manual (RTR 461) for maximum manifold pressure corresponding to horsepower rating.

Rotor Speed Limits

Power Off (Rotor Tach)	Power On (Rotor Tach)
Maximum: 432 rpm (108%)	Maximum: 408 rpm (102%)
Minimum: 360 rpm (90%)	Minimum: 396 rpm (99%)

Airspeed Limits

V_{NE} (never exceed speed) at sea level is 130 KIAS (120 KIAS with fixed floats) for takeoff gross weights of 2200 lbs. or less. V_{NE} at sea level is 120 KIAS (110 KIAS with fixed floats) for takeoff gross weights over 2200 lbs.

Power Off (Autorotation) V_{NE} at sea level is 100 KIAS.

For reduction of V_{NE} with altitude and temperature, see R44 Rotorcraft Flight Manual (RTR 461).

Airspeed limit at power settings above Maximum Continuous Power is 100 KIAS.

Airspeed limit with inflated pop-out floats is 80 KIAS.

Airspeed limit for any combination of Doors Off is 100 KIAS.

Page No.	1	2	3	4	5	6
Rev. No.	6	6	5	6	5	5

I. Model R44 (Normal Category Rotorcraft), Approved December 10, 1992, (cont'd)

Equipment The basic required equipment as prescribed in the applicable airworthiness regulations (see Certification Basis) must be installed in the aircraft for certification. In addition, the following FAA-approved Rotorcraft Flight Manual is required:

R44 Rotorcraft Flight Manual (RTR 461) dated December 10, 1992, or later revision (See NOTES 4, 5, & 6).

II. Model R44 II (Normal Category Rotorcraft), Approved October 3, 2002

The R44 II helicopter includes a fuel injected engine with a 245 hp takeoff rating and a maximum weight of 2500 lb.

Engine One Lycoming IO-540-AE1A5. Type Certificate number 1E4

Fuel 100 LL minimum grade aviation gasoline
100/130 minimum grade aviation gasoline

Engine Limits Maximum continuous: 205 hp at 2718 rpm (102%)
Takeoff (5 minute): 245 hp at 2718 rpm (102%)

See R44 II Rotorcraft Flight Manual (RTR 462), dated October 3, 2002 or later FAA approved revision, for maximum manifold pressure corresponding to horsepower rating.

Rotor Speed Limits

Power Off (Rotor Tach)	Power On (Rotor Tach)
Maximum: 432 rpm (108%)	Maximum: 408 rpm (102%)
Minimum: 360 rpm (90%)	Minimum: 404 rpm (101%)

Airspeed Limits

V_{NE} (never exceed speed) at sea level is 130 KIAS (120 KIAS with fixed floats) for takeoff gross weights of 2200 lbs. or less. V_{NE} at sea level is 120 KIAS (110 KIAS with fixed floats) for takeoff gross weights over 2200 lbs.

Power Off (Autorotation) V_{NE} at sea level is 100 KIAS.

For reduction of V_{NE} with altitude and temperature, see R44 II Rotorcraft Flight Manual (RTR 462) dated October 3, 2002, or later FAA approved revision.

Airspeed limit at power settings above Maximum Continuous Power is 100 KIAS.

Airspeed limit with inflated pop-out floats is 80 KIAS.

Airspeed limit for any combination of Doors Off is 100 KIAS.

Center of Gravity (C.G.) Range

Gross Weight (lbs.)	Longitudinal C.G. Range		Lateral C.G. Range		
	Forward (in.)	Aft (in.)	Long C. G. (in.)	Left (in.)	Right (in.)
1600	92.0	102.5	92.0	-3.0	+3.0
2100	92.0	102.5	100.0	-3.0	+3.0
2300	92.0	100.25	102.5	-1.5	+1.5
2500	93.0	98.0			

Note: Straight line variation between points shown

Empty Weight C.G. Range

Calculated C.G. with 150 lb. pilot and full fuel must be STA 102.5 or forward.

II. Model R44 II (Normal Category Rotorcraft), Approved October 3, 2002, (cont'd)

Maximum Weight 2500 lb.
2400 lb. for intentional water landings with fixed or pop-out floats.

Minimum Crew 1 pilot in forward right seat.

Number of Seats 4 (3 for Police and ENG Versions)
Seat Locations: Pilot and Forward Passenger at STA 49.5
Aft Passengers at STA 79.5

Maximum Baggage 50 pounds of baggage and installed equipment in any baggage compartment. For any seat location, the maximum combined weight of the seat load, baggage, and installed equipment is 300 lbs.

Tank	Tanks Without Bladders		Tanks With Bladders		Location (STA)
	Capacity (gal.)	Usable (gal.)	Capacity (gal.)	Usable (gal.)	
Main	31.6	30.6	30.5	29.5	106.0
Auxiliary	18.5	18.3	17.2	17.0	102.0

Component	Capacity (qt.)	Location (STA)
Engine	9	110.0
Main Rotor Transmission	2	100.0
Tail Rotor Transmission	0.11	327.0
Hydraulic Reservoir	0.65	117.0

Maximum Operation Altitude Density Altitude Limit - 14,000 ft.
Maximum altitude above ground level is 9000 ft. to allow landing within 5 minutes in case of fire.

Manufacturer's Serial Numbers 1140, 10001 and subsequent

Certification Basis 14 CFR Part 27, dated February 1, 1965, including Amendments 27-1 through 27-24, and Exemption No. 6692 dated October 17, 1997 to §27.695.

14 CFR Part 36 Amendment 36-24.

Equivalent Safety Finding:
Number TD10352LA-R/S-1
14CFR Part 27.1401(d), Anticollision Light System

Equipment The basic required equipment as prescribed in the applicable airworthiness regulations (see Certification Basis) must be installed in the aircraft for certification. In addition, the following FAA-approved Rotorcraft Flight Manual is required:

R44 II Rotorcraft Flight Manual (RTR 462) dated October 3, 2002, or later revision (See NOTES 7 & 8).

DATA PERTINENT TO BOTH MODELS

Datum 100 in. forward of main rotor centerline.

Leveling Means Refer to the R44 Maintenance Manual and Instructions for Continued Airworthiness (RTR 460).

Rotor Blade and
Control MovementsMain Rotor blade angles at 75% radius:

Collective Pitch: 12.5° ±1.0° total travel

Note: Collective low pitch to be established in accordance with the Maintenance Manual and Instructions for Continued Airworthiness (RTR 460) procedures to obtain proper autorotation RPM.

Cyclic Pitch:	Forward	13.50° to 14.25°
	Aft	13.50° to 14.25°
	Left	7.5° to 8.5°
	Right	6.0° to 7.0°

Tail Rotor blade angles at 75% radius:

Collective Pitch:	Thrust to left	15.5° to 16.5°
	Thrust to right	18.5° to 19.0°

Production Basis

Production Certificate No. 424WE dated February 11, 1993.

GENERAL NOTES

- NOTE 1. A current weight and balance report, including a list of equipment included in the certificated empty weight, and loading instructions when necessary, must be provided for each aircraft at the time of original airworthiness certification and at all times thereafter, except in the case of operators having an approved weight control system.
- NOTE 2. The following placard must be installed in clear view of the pilot:
"THIS ROTORCRAFT APPROVED FOR DAY AND NIGHT VFR OPERATIONS"
- For additional placards, see the Rotorcraft Flight Manual. All placards required in the FAA-approved Rotorcraft Flight Manual must be installed in the appropriate locations.
- NOTE 3. Information essential to the proper maintenance of the helicopter, including retirement time of critical components, is contained in the Robinson R44 Maintenance Manual and Instructions For Continued Airworthiness (RTR 460). Retirement times are listed in the FAA-approved "AIRWORTHINESS LIMITATIONS" section. The values of retirement or service life and inspection intervals cannot be changed without FAA Engineering approval.
- NOTE 4. R44 Rotorcraft Flight Manual Supplement 5 dated July 17, 1996, or later FAA-approved revision is required when float landing gear is installed.
- NOTE 5. R44 Rotorcraft Flight Manual Supplement 10 dated June 10, 1999, or later FAA-approved revision is required when emergency (pop-out) floats are installed.
- NOTE 6. R44 Rotorcraft Flight Manual with FAA-approved revisions through November 5, 1999, or later FAA-approved revision is required when hydraulically-boostered main rotor flight controls are installed.
- NOTE 7. R44 II Rotorcraft Flight Manual Fixed Floats Supplement dated October 3, 2002, or later FAA-approved revision is required when fixed-float landing gear is installed.
- NOTE 8. R44 II Rotorcraft Flight Manual Pop-Out Floats Supplement dated October 3, 2002, or later FAA-approved revision is required when pop-out floats are installed.

NOTE 9.

Any changes to the type design of this helicopter by means of an amended type certificate (TC), supplemental type certificate (STC), or amended STC, requiring instructions for continued airworthiness (ICA's) must be submitted through the project aircraft certification office (ACO) for review and acceptance by the Fort Worth-Aircraft Evaluation Group (FTW-AEG) Flight Standards District Office (FSDO) prior to the aircraft delivery, or upon issuance of the first standard airworthiness certificate for the affected aircraft, whichever occurs later as prescribed by Title 14 CFR 21.50. Type design changes (major repairs or alterations) by means of a FAA Form 337 (field approval) that require ICA's must have those ICA's reviewed by the field approving FSDO.

END

ANEXO “J”

**Boletín de Seguridad
(Safety Notice SN-26)**

Safety Notice SN-25

Issued: Dec 86 Rev: Nov 99

CARBURETOR ICE

Carburetor ice can cause engine stoppage and is most likely to occur when there is high humidity or visible moisture and air temperature is below 70°F (21°C). When these conditions exist, the following precautions must be taken:

During Takeoff - Unlike airplanes, which take off at wide open throttle, helicopters take off using only power as required, making them vulnerable to carb ice, especially when engine and induction system are still cold. Use full carb heat (it is filtered) during engine warm-up to preheat induction system and then apply carb heat as required during hover and takeoff to keep CAT gage out of yellow arc.

During Climb or Cruise - Apply carb heat as required to keep CAT gage out of yellow arc.

During Descent or Autorotation -

R22 - Below 18 inches manifold pressure, ignore CAT gage and apply full carb heat.

R44 - Apply carb heat as required to keep CAT gage out of yellow arc and full carb heat when there is visible moisture.

Safety Notice SN-26

Issued: Jan 87 Rev: Jun 94

NIGHT FLIGHT PLUS BAD WEATHER CAN BE DEADLY

Many fatal accidents have occurred at night when the pilot attempted to fly in marginal weather after dark. The fatal accident rate during night flight is many times higher than during daylight hours.

When it is dark, the pilot cannot see wires or the bottom of clouds, nor low hanging scud or fog. Even when he does see it, he is unable to judge its altitude because there is no horizon for reference. He doesn't realize it is there until he has actually flown into it and suddenly loses his outside visual references and his ability to control the attitude of the helicopter. As helicopters are not inherently stable and have very high roll rates, the aircraft will quickly go out of control, resulting in a high velocity crash which is usually fatal.

Be sure you NEVER fly at night unless you have clear weather with unlimited or very high ceilings and plenty of celestial or ground lights for reference.