

**Departamento de Seguridad de Vuelo e
Investigación de Accidentes**

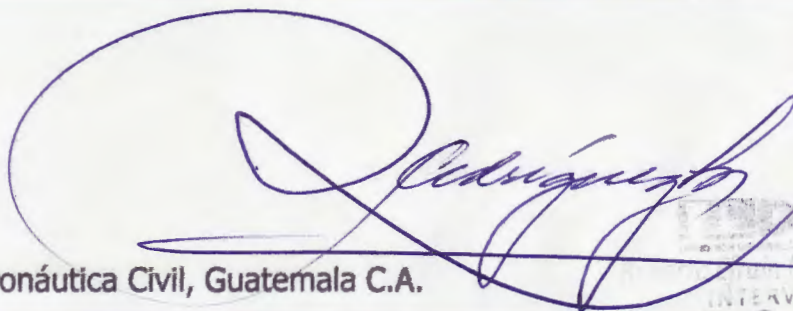
Reporte No.:	SVIA-A-03-2013.
Título:	INFORME FINAL.
Matricula:	TG-LAG
ACCIDENTE HELICÓPTERO ROBINSON R44 Fecha 26 Abril 2013 CASERÍO SAN JOSÉ CALDERAS, MUNICIPIO SAN ANDRES ITZAPA, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO, GUATEMALA.	

Preparado por:

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

Aprobado por:

Dirección General de Aeronáutica Civil, Guatemala C.A.



Fecha de Publicación:

27 Agosto de 2013

Atención:

El presente reporte es liberado únicamente para propósitos de seguridad técnico-operacional, bajo el entendido, que el único objetivo de la investigación es la de prevención, recomendando su aplicación bajo los derechos de propiedad expresados dentro del presente reporte.

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 de Guatemala, Artículo No. 169, RAC 13.2.2, anexo 13, 3.1., vigentes.

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 de Guatemala (DGAC), Departamento de Seguridad de Vuelo e Investigación de Accidentes (SVIA) y se entiende que este documento 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. Regulación de Aviación Civil, apartados: 13.2.2, 13.2.3.

INDICE

	0	
GLOSARIO		5
	1	
1.00 INFORMACION FACTUAL		10
1.00.1 SINOPSIS		12
1.00.2 RESEÑA DEL VUELO		13
1.00.3 LUGAR DEL ACCIDENTE		13
1.01 LESIONES A PERSONAS		14
1.02 DAÑOS A LA AERONAVE		14
1.03 OTROS DAÑOS		15
1.04 INFORMACIÓN PERSONAL DEL PILOTO		15
1.04.1 INFORMACIÓN PERSONAL DEL CO-PILOTO		15
1.05 INFORMACIÓN DE LA AERONAVE		16
1.05.1 ANTECEDENTES DE LA AERONAVE		16
1.05.2 MOTOR Y ROTORES		16
1.05.3 COMBUSTIBLE		17
1.05.4 EQUIPO AUXILIAR		18
1.05.5 DEFECTOS		18
1.05.6 PESO, CARGA Y BALANCE		18
1.06 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA		18
1.08 COMUNICACIONES		19
1.09 INFORMACIÓN DE AERÓDROMO		19
1.10 REGISTRADORES DE VUELO		20
1.11 INFORMACIÓN DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y DEL IMPACTO		20
1.12 INCENDIOS		20
1.13 SUPERVIVENCIA		21
1.14 ENSAYOS E INVESTIGACIONES		21
1.14.1 ENSAYO DE INVESTIGACIÓN DEL MOTOR Y COMPONENTES		21
1.15 INFORMACIÓN SOBRE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN		21
1.16 INFORMACIÓN ADICIONAL		22
1.17 TÉCNICAS DE INVESTIGACION ÚTILES Y EFICACES		22
	2	
2.0 ANÁLISIS		30
2.1 INFORMACIÓN PERSONAL		30
2.2 INFORMACIÓN DE LA AERONAVE		31
2.3 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA		32
2.4 AYUDAS PARA LA NAVEGACION		33
2.5 COMUNICACIONES		33
2.7 REGISTRADORES DE VUELO		33
2.8 INFORMACIÓN DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y DEL IMPACTO		34
2.9.1 MANTENIMIENTO		34
2.9.2 EQUIPAJE		35
2.9.3 APRECIACIÓN DEL ÁREA DE ATERRIZAJE DE EMERGENCIA		35

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, página No. 2)

Aeródromo:

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

Aeronave:

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

(RAC 13, página No. 1)

Altitud:

Distancia Vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como un punto, medio desde el nivel medio del mar. (Definiciones y abreviaturas RAC´s)

Altura:

Distancia Vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como, y una referencia especificada. (Definiciones y abreviaturas RAC´s)

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. (Definiciones y abreviaturas RAC´s)

Cabina Estéril: Término aplicado a las necesidades de **concentración** de los pilotos y que sean prioritarias sobre cualquier otra consideración en la cabina, para atender mejor las sobrecargas de trabajo durante las denominadas **fases críticas** de vuelo, exigiendo la atención en lo fundamental que es VOLAR. (Datos de la WEB)

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.

Elevación:

Distancia Vertical entre un punto o un nivel de la superficie de la tierra, o unido a ella y al nivel medio del mar. (Definiciones y abreviaturas RAC´s)

Factores contribuyentes:

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

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).

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).

ABREVIATURAS:

ATC:	Air Traffic Controller.
DGAC:	Dirección General de Aeronáutica Civil.
ELT:	Emergency Locator Transmitter. Transmisor localizador de Emergencia.
FCU:	Fuel Control Unit. Unidad de Control de combustible.
GPS:	Global position System, Sistema de posicionamiento Global
LPTA:	Licencias para Personal Técnico Aeronáutico.
NIL:	Not Item Listed.
NDB:	Non Directional Beacon, Radio Baliza no direccional.
OMA:	Organización de Mantenimiento Aprobado.
PCLH:	Place Cabin Landplane Helicopter.
PIC:	Pilot in Command (Piloto en comando).
PSR:	Primary Surveillance Radar.
SVIA:	Investigación de Accidentes y Seguridad de Vuelo.
SSR:	Surveillance System Radar.
SL:	Sea level. Nivel del mar.
SNM:	Sobre el nivel del mar.
TDR:	Tiempo desde reparación.
TBO:	Time Between Overhaul.
VNÓ:	Velocidad normal de operación.

**INFORME FINAL DEL ACCIDENTE
DEL HELICÓPTERO ROBINSON R44
MATRÍCULA TG-LAG**

1.00 INFORMACIÓN FACTUAL:

Marca:	Robinson Helicopter Company 2901 Airport Drive Torrance, California 90505.
Modelo:	R44 II
No. De serie	11167
Certificado Tipo:	H1MN Revisión 6, de fecha 09 Julio 2009
Categoría:	Normal
Capacidad de pasajeros:	cuatro (4)
Colores:	Azul, con franjas mocha
Condición del Certificado de Aeronavegabilidad:	Vigente del 11 Noviembre 2012 al 10 de al 10 de Noviembre de 2013 Clave de Aeronavegabilidad 852662-12-11/348

Seguro de la Aeronave: Vigente del 13 Diciembre 2012 hasta 13 Diciembre 2013,
Empresa de Seguros MAPFRE, Póliza No. AV-10109.

Lugar del accidente: Caserío San José Calderas, Municipio de San Andrés Itzapa, Departamento de Chimaltenango.

Fecha del accidente: 26 de Abril de 2013.

Hora aproximada del accidente: 10:30 hora local 16:30 UTC

Coordenadas lugar del accidente: N 14° 32' 47.5" W 090° 52' 08.0"

Elevación del lugar del accidente: 7614 pies

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

Propietario: BTO Services, Inc.

Operador: CCC Inversiones S. A.

Tiempo total del helicóptero: 855.3 horas

Horómetro del helicóptero: 855.3 horas

Piloto al Mando: **Edgar Humberto Sandoval Martínez**

Tipo y No. de Licencia: Estudiante Helicópteros 5990

Vigencia Licencia: del 17 Julio 2012 hasta 31 Julio 2013

Horas de Vuelo del Piloto al Momento del accidente: 46.7 horas.

Horas de vuelo en su última Renovación de certificado médico: 46.7 horas.

Nacionalidad: guatemalteca.

Personas a Bordo: una (01)

1.00.1 SINOPSIS:

Durante el vuelo del helicóptero matrícula TG-LAG, desde la capital de Guatemala hacia el Caserío de San José Calderas, Municipio San Andrés Itzapa, Departamento de Chimaltenango, aproximadamente a las 10:30 hora local, el helicóptero se prepara para efectuar maniobra de aproximación y de aterrizaje, según versión del piloto, se encontró con una ráfaga de viento, que lo hizo perder el control, precipitándose a tierra y volteándose sobre el lado derecho del helicóptero, no causando daños al tripulante y provocando la destrucción del helicóptero.

1.00.2 RESEÑA DEL VUELO:

El helicóptero despegó del Aeropuerto Internacional "La Aurora", en la zona 13 de la ciudad capital de Guatemala, efectuó su pre-vuelo y verificó la documentación: bitácora de vuelo, reporte meteorológico y todo lo concerniente a la preparación del vuelo.

El plan de vuelo fue trasladado a la oficina de AIS, para su coordinación con torre de control, siendo este vuelo de tipo privado, indicando que efectuaría el vuelo hacia la Finca San José de Antigua Guatemala, en el departamento de Sacatepéquez.

El propósito del vuelo, según plan de vuelo, era de traslado de esta capital a la Finca San José, el piloto sobrevoló preliminarmente el área del helipuerto intentando aterrizar, debido a vientos arrachados muy fuertes antes de la maniobra de aterrizaje, el helicóptero pierde control y se precipita a tierra.

Anexo "A": Plan de Vuelo

Ver fotografías No.: 1 y 2.

1.00.3 LUGAR DEL ACCIDENTE:

En la Finca San José Calderas, Municipio de San Andrés Itzapa, Departamento de Chimaltenango, durante la maniobra de aterrizaje, encontrándose con vientos arrachados pierde control, precipitándose a tierra sobre el lado derecho del helicóptero, provocando la destrucción total, es una finca de plantación de flores, en una superficie sin árboles y de unos 5° de inclinación, con bases para la edificación de invernadero.

Teniendo en la finca un área determinada como helipuerto, que no esta registrada como tal, ni autorizada por la Dirección General de Aeronáutica Civil.

Anexo "B": Certificado tipo del helicóptero

Anexo "C", Mapa Físico del Accidente, Fotografías Satelitales.

1.01. LESIONES A PERSONAS:

No hubo lesiones, el piloto salió ileso y auxiliado por los trabajadores de la finca, que lo sacaron de la cabina.

CUADRO DE INFORMACIÓN DE TRIPULACION Y PASAJEROS.

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

Anexo "D": Certificado de validez de Licencia del Piloto.

1.02. D AÑOS AL HELICÓPTERO:

Debido al impacto y dirección del helicóptero, el fuselaje se destruyó de forma significativa, rompiéndose completamente el rotor principal y dobladura del botalón de cola

Ver fotografías No.: 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 19, 20 y 21.

1.03. OTROS DAÑOS:

Ninguno.

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 27 de junio de 1956, teniendo a la fecha del accidente 56 años de edad.

El 19 de julio de 2012, el piloto solicita a la Dirección General de Aeronáutica Civil, la licencia de Piloto estudiante de helicóptero, acompañado de la solicitud de instrucción de vuelo por el Capitán Víctor Granal, con licencia de instructor comercial No. 31.

Indicando que es piloto de aeronaves de ala fija, licencia No. 1849 y con tiempo total según último examen médico de 2,400.0 horas voladas.

Anexo "E": Perfil del piloto estudiante, Certificado de vuelo y última ficha médica anterior al accidente.

1.04.1 INFORMACIÓN PERSONAL DEL CO-PILOTO:

No aplica.

1.05. INFORMACIÓN DEL HELICÓPTERO:

La importación del helicóptero se efectuó a nombre de **Confecciones Diversa S. A.**, según su último mantenimiento se cumplió con la inspección anual y de 50.0 horas con un total de 820.0 horas.

Anexo "F", Certificado de Matricula, Certificado de Aeronavegabilidad y Certificado de Exportación.

1.05.1. ANTECEDENTES DEL HELICÓPTERO:

Al helicóptero se le efectuó su ultimo servicio de mantenimiento de 50.0 horas, de acuerdo al manual del fabricante Robinson Helicopter Company, teniendo un total de 820.0 horas, por parte del taller Aeronáutico DGAC/G 008-2009, el 26 de junio de 2012, faltándole 14.7 horas para su próxima inspección.

Anexo "F", Certificado de aeronavegabilidad.

1.05.2. MOTOR Y ROTORES:

Motor:

Marca o Fabricante:	Lycoming
Modelo:	IO-540-AE1A5
No. De Serie:	L-31011-48A
Tiempo desde reparación:	-----
Tiempo total:	743.8

Rotor Principal:

Marca o Fabricante:	Robinson
Modelo:	C006-5
No. De Serie:	3240
Tiempo desde reparación:	-----
Tiempo total:	743.8

Anexo "G": Certificado de mantenimiento del motor y hélice.

Rotor de Cola

Marca o Fabricante:	Robinson
Tipo o modelo:	C0021-1
No. de Serie:	3033
Tiempo total:	743.8
Tiempo desde reparación:	-----

Ver Anexo "H" último mantenimiento efectuado al 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 2.00 horas de autonomía para el vuelo, 28.0 galones.

Ver Fotografías No.: 23.

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.

1.06. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:

La información del estado del tiempo 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 la ciudad capital de Guatemala, debido a la ausencia de Estación en las ciudades de Antigua Guatemala y Chimaltenango, siendo la siguiente:

Día 26 de abril 2013

10:00 horas

36018KT 9999 FEW 018 BKN200 22/13 Q1029 A3039=

Viento del norte, velocidad 18 nudos, visibilidad horizontal mayor a 10 kilómetros, pocas nubes a 1800 pies de altura, parcialmente nublado a 20,000 pies de altura, temperatura ambiente 22°C, punto de rocío 13°C, altímetro 1029 milibares, 3039 en pulgadas.

11:00 horas

36014KT 9999 SCT020 23/13 Q1029 A3039 FEW080=

Viento del norte, velocidad 14 nudos, visibilidad horizontal mayor a 10 kilómetros, nubes dispersas a 2,000 pies de altura, temperatura ambiente 23°C, punto de rocío 13°C, altímetro 1029 milibares, 3039 en pulgadas, pocas nubes a 8,000 pies de altura.

Anexo "I" Reporte del Estado del Tiempo.

1.07. AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN:

No aplica.

1.08. COMUNICACIONES:

Las comunicaciones de radio establecidas, preliminarmente con control terrestre "La Aurora", en la frecuencia 121.9, fueron de acuerdo a lo regulado y establecido por los servicios de control de Tránsito Aéreo, en superficie, seguidamente, es transferido a frecuencia torre aurora 118.1, en la cual se le autoriza el despegue, después de 0:07 minutos es transferido a Guatemala Radio en frecuencia 126.9, en la cual el piloto informa su destino.

1.09. INFORMACIÓN DEL AERÓDROMO:

No aplica.

1.10. REGISTRADORES DE VUELO:

No aplica.

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

La maniobra efectuada por el piloto, debido a los vientos arrachados en áreas abiertas y sin bosques, provocó que tuviera que efectuar dos aproximaciones fallidas y al efectuar la tercera, de acuerdo a observadores en el área, un viento muy fuerte provocó la volcadura del helicóptero, esto hizo que las palas del rotor toparan en el terreno.

Por consecuencia, al helicóptero se le fracturó el rotor principal y el botalón de cola, daños severos en la cabina, el tren de aterrizaje del helicóptero, el cual esta compuesto por dos esquís que se encuentran longitudinalmente uno a cada lado del helicóptero, dos tubos cruzados lateralmente por debajo del fuselaje, que provee de soporte al tren de aterrizaje. Durante la inspección se comprobó la fractura de uno de los tubos longitudinales, debido a la fuerza de presión que soportaron dichos componentes al impacto.

Ver fotografías No.: 24, 25, 26, 27 y 28.

1.12. INCENDIOS:

Al momento del impacto no se produjo ningún tipo de conato de incendio, los empleados de la finca procedieron a devolver el helicóptero a su posición original, para evitar el derrame del combustible y con esto evitar un posible incendio.

1.13. SUPERVIVENCIA:

Posterior al impacto, los empleados de la finca rescataron al piloto, el cual no sufrió lesión alguna.

Anexo "J", Chequeo médico por accidente del piloto.

1.14. ENSAYOS E INVESTIGACIONES:

Los datos, fotografías e incluso las entrevistas personales, fueron realizadas 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.

1.14.1 ENSAYO DE INVESTIGACIÓN DEL MOTOR:

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

1.15. INFORMACIÓN SOBRE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN:

El piloto y propietario del helicóptero, lo ocupaba para trasladarse de la capital hacia la finca y viceversa, acompañado siempre del Instructor, según las necesidades de su trabajo.

El día 26 de Abril de 2013, el helicóptero identificado con la matrícula TG-LAG, fue abordado por el piloto sin consentimiento del instructor, para efectuar vuelos a áreas de montaña.

Anexo "F", Certificado de Matrícula.

1.16. INFORMACIÓN ADICIONAL:

Ninguna.

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:



Fotografía No. 1



Fotografía No. 2

Área determinada como helipuerto en la Finca



Fotografía No. 3

Vista del volcán desde el área
Del accidente



Fotografía No. 4

Perspectiva de 5° de inclinación



Fotografía No. 5
Soportes de los parales del invernadero
En construcción



Fotografía No. 6
Daños a las puertas de cabina



Fotografía No. 7
Botalón indicando matrícula



Fotografía No. 8
Daños en el estabilizador horizontal



Fotografía No. 9
Vista de daños del rotor principal



Fotografía No. 10
Daños sufridos lado izquierdo



Fotografía No. 11
Daños a la cabina, lado derecho



Fotografía No. 12
Vista lateral izquierda del botalón



Fotografía No. 13
Vista parcial de la cabina



Fotografía No. 14
Panel de instrumentos parcial



Fotografía No. 15



Fotografía No. 16

Vista lateral izquierda



Fotografía No. 17
Vista lateral derecha



Fotografía No. 18
Vista del botalón de cola



Fotografía No. 19
Daños en cabina



Fotografía No. 20
Parte del asa principal



Fotografía No. 21
Daños en el cargador transversal



Fotografía No. 22
Freno de rotor principal actuado



Fotografía No. 23
Tanque de combustible



Fotografía No. 24
Daños al helicóptero



Fotografía No. 25



Fotografía No. 26

Daños al helicóptero



Fotografía No. 27

Daño en el rotor principal



Fotografía No. 28

Vista posterior daños al helicóptero

2.0 ANÁLISIS:

La información para el presente informe, fue recolectada en el área del accidente, a través de fotografías, entrevistas personales, 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 no contaba con las habilitaciones correspondientes para efectuar vuelo solo hacia el área del accidente, licencia vigente de piloto estudiante.

Las horas anotadas dentro de la bitácora de vuelo personal, demuestran la poca experiencia en el tipo de helicóptero R44 II, para volar en áreas abiertas, montañosas.

Anexo "E": Perfil del piloto estudiante, certificado de vuelo y última ficha médica anterior al accidente.

2.2 INFORMACIÓN DEL HELICÓPTERO:

Características Generales

- Tripulación: 1 o 2 pilotos
- Capacidad: 3 pasajeros
- Carga: 408 kg (899,2 lb)
- Longitud: 9 m (29,5 ft)
- Diámetro rotor principal: 10,1 m (33,1 ft)
- Altura: 3,3 m (10,8 ft)
- Peso vacío: 657,7 kg (1 449,6 lb)
- Peso cargado: 1 134 kg (2 499,3 lb)
- Planta motriz: 1× Motor de 6 cilindros Lycoming IO-540-AE1A5.
- Potencia: 183kW (252 HP; 249 CV)
- Hélices: Rotor principal y de cola bipala
- Capacidad de combustible interna: 120 litros
- Capacidad de combustible en tanques auxiliares: 70 litros

Consumo de Combustible:

- un consumo medio de combustible de 12.0 a 16.0 galones por hora.

Los procesos de investigación, nos llevaron a lo siguiente:

De acuerdo a la información recolectada, el helicóptero se encontraba en maniobra de aterrizaje en la finca San José, San Andrés Itzapa, Chimaltenango, a baja velocidad, lo que aumenta las posibilidades de una disminución de efectividad del rotor de cola y la consecuente pérdida del control del helicóptero.

La pérdida de efectividad del rotor de cola, se puede describir como la velocidad crítica que afecta la aerodinámica del helicóptero, resultando en la condición de pérdida inadvertida del comando del rotor de cola, haciendo girar el fuselaje hacia la derecha sin control.

Las condiciones de pérdida de efectividad del rotor de cola, afecta a los helicópteros con sistema de rotores convencionales (un principal y un rotor de cola) cuando se presentan ciertas condiciones y se unen al diseño y características del Helicóptero en particular.

La demanda de torque o fuerza contraria a baja velocidad o en vuelo estacionario (hover) y un viento relativo menor, resulta en el aumento de presión sobre el pedal izquierdo, hasta llegar a su tope y perder control. Este fenómeno lleva a girar el fuselaje en forma inadvertida, haciendo que el piloto pierda el control del helicóptero. Varios factores son responsables de la pérdida efectiva del control de cola, como por ejemplo: velocidad del viento que interfiere con la velocidad de las palas del rotor de cola, las corrientes creadas por el rotor principal en su demanda de sustentación en vuelo a baja altura, **las turbulencias o fenómenos naturales que afectan directamente al rotor de cola**, densidad por altura por exceso de peso, cualquier otro factor del cual el piloto no tenga control o visibilidad al efectuar un vuelo estacionario.

Estos ejemplos pueden afectar distintos tipos de helicópteros que tienen en común vuelo a baja altura con efecto de tierra y baja velocidad.

Anexo "G", Certificado de mantenimiento del motor y rotor.

2.3 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:

Debido a que la información reportada de las condiciones del ambiente, fueron efectuadas desde la estación del Aeropuerto Internacional "La Aurora" en la ciudad capital, no contribuye para determinar la velocidad y los efectos de viento existentes en el lugar del accidente.

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

2.4. AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN:

No aplica.

2.5. COMUNICACIONES:

No aplica.

2.6. INFORMACIÓN DE AERÓDROMO:

No aplica.

2.7. REGISTRADORES DE VUELO:

No aplica.

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

Debido a la poca altura del vuelo en su maniobra de aterrizaje, el impacto del fuselaje contra el suelo permitió la supervivencia del piloto.

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

2.4. AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN:

No aplica.

2.5. COMUNICACIONES:

No aplica.

2.6. INFORMACIÓN DE AERÓDROMO:

No aplica.

2.7. REGISTRADORES DE VUELO:

No aplica.

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

Debido a la poca altura del vuelo en su maniobra de aterrizaje, el impacto del fuselaje contra el suelo permitió la supervivencia del piloto.

Los componentes dinámicos del helicóptero, la transmisión principal de la caja de accesorios del motor, caja de engranajes del rotor de cola, fueron revisados de acuerdo a las especificaciones o recomendaciones del fabricante Robinson Helicopter Company, los cuales no tuvieron ninguna reparación previa que pudiera ser causante del accidente o factor contribuyente.

El fuselaje muestra la caída sobre el lado derecho del helicóptero, lo que ocasionó la ruptura del rotor principal y paro por impacto a los componentes dinámicos y daño por paro repentino al motor.

2.9.1 MANTENIMIENTO:

De acuerdo a la documentación recolectada, al 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.

Al revisar el expediente de aeronavegabilidad, se encontró que en todas las solicitudes de renovación de tarjeta de aeronavegabilidad, tiene cambiado el número de serie y parte de los componentes: rotor principal y rotor de cola, sin cambiar el tiempo total acumulado de dichos componentes.

Anexo "G": Certificado de mantenimiento del motor y hélice.

2.9.2. EQUIPAJE:

No aplica.

2.9.3. APRECIACIÓN DEL ÁREA DE ATERRIZAJE DE EMERGENCIA:

No aplica.

3.00. CONCLUSIONES:

El helicóptero se encontraba disponible, equipado y con su mantenimiento de acuerdo al programa y a las regulaciones de Aviación Civil, vigentes.

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

El peso y el centro de gravedad del helicóptero, correspondían a los límites prescritos por el manual de vuelo.

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 de que el motor se encontraba emitiendo potencia en el momento del impacto.

El piloto mantuvo la radiocomunicación normal con los servicios de control de tránsito aéreo.

La decisión del piloto al actuar el freno de rotación del rotor principal aumentó el factor de sobrevivencia.

3.01. CAUSAS PROBABLES:

ACTOS INSEGUROS:

- a) Vuelo a áreas no autorizadas como estudiante.
- b) Poco entrenamiento en los mandos en el tipo del helicóptero.
- c) Toma de decisión errónea al efectuar aproximaciones fallidas.

El vuelo a baja altura y poca velocidad, aumentó el riesgo de la pérdida de efectividad del rotor de cola y la demanda de potencia del helicóptero, para mantener una aproximación al punto de aterrizaje seguro.

Debido al diseño estructural del helicóptero, la incidencia y la posible presencia de vientos arrachados fuertes, provocó la pérdida de control del rotor de cola precipitándolo a tierra sin control, al enganchar uno de los esquís en las bases de la construcción de los invernaderos provocando la volcadura del helicóptero.

3.02. FACTORES CONTRIBUYENTES:

La altitud mínima de seguridad de vuelo descrita en el reglamento del aire RAC 02.119, indica que los helicópteros pueden ser operados a menos del mínimo prescrito, eso implicó un descenso para la maniobra de aterrizaje, no permitiéndole al piloto efectuar una maniobra en la emergencia para contrarrestar los vientos arrachados en el lugar del accidente.

Por lo que se enmarca el accidente en aspectos operacionales.

4.00. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD:

Las constantes mejoras de la seguridad operacional y las medidas preventivas, derivadas de las experiencias previas, con el fin de efectuar operaciones de vuelo seguro en cualquier helicóptero sobre el espacio aéreo guatemalteco, se recomienda en el presente caso:

No efectuar este tipo de vuelos, si los pilotos no ha terminado su entrenamiento sin respetar las indicaciones de su instructor, cuando les indica no volar solos a áreas montañosas, confinadas o a propiedades personales como fincas no adecuadas o preparadas con helipuertos.

Se recomienda la instalación, en todas aquellas áreas donde propietarios u operarios pretendan aterrizar en sus helipuertos, de una manga de viento para prever al piloto la intensidad y dirección del viento aproximado previo al aterrizaje.

Guatemala, Agosto de 2013.

C. c. archivo

5.00 ANEXOS

LISTA DE ANEXOS

- A Plan de vuelo.**
- B Certificado tipo del helicóptero.**
- C Mapa físico del accidente y fotografías satelitales.**
- D Certificado de validez de Licencia del Piloto.**
- E Perfil del piloto estudiante, certificado de vuelo y última ficha medica anterior al accidente.**
- F Certificado de matrícula, certificado de aeronavegabilidad y certificado de exportación.**
- G Certificado de mantenimiento del motor.**
- H Último mantenimiento efectuado al motor.**
- I Reporte del Estado del tiempo.**
- J Chequeo médico por accidente del piloto.**

ANEXO "A"

Plan de vuelo

1. Tipo de condición de vuelo Type of flight condition	IFR	<input checked="" type="radio"/> VFR
---	-----	--------------------------------------



PLAN DE VUELO
(LIGHT PLAN)

Color de la Aeronave Color of Aircraft	0201
---	------

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
REPUBLICA DE GUATEMALA

Nº 096821

1. Tipo de Aeronave Type of Aircraft		2. Tipo de aeronave Type of Aircraft		3. Operador / No. de vuelo Operator and flight No.			
To LAG		R44		5990			
4. Tiempo de vuelo Time on board - hrs.		5. Personas a bordo Persons on board		6. Nombre del Piloto Pilot's name			
21-00		1		Edgar Sandoval			
7. Tipo de salida Type of departure	ETD	ATD	8. Lugar de destino Point of destination		ETE	ATD	9. Aeropuerto alternativo Alternate Airport
M66T	15:50		Finca San José Antigua, Guatemala		0020		
10. Frecuencia Frequency					Altitud Altitude		
5000T					500		
Velocidad Speed	Frecuencia Frequency		ELT		Equipo de Navegación Nav. Equipment		
5000T	STD				<input checked="" type="radio"/> ADF <input checked="" type="radio"/> VOR ILS TACAN		
Fecha Date	11. Firma del piloto o representante Pilot's signature or representative		12. Observaciones Remarks				
26/04/2013			Vuelo solo				
			AERONAVE DE GUATEMALA OPERADORES				

ANEXO “B”
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

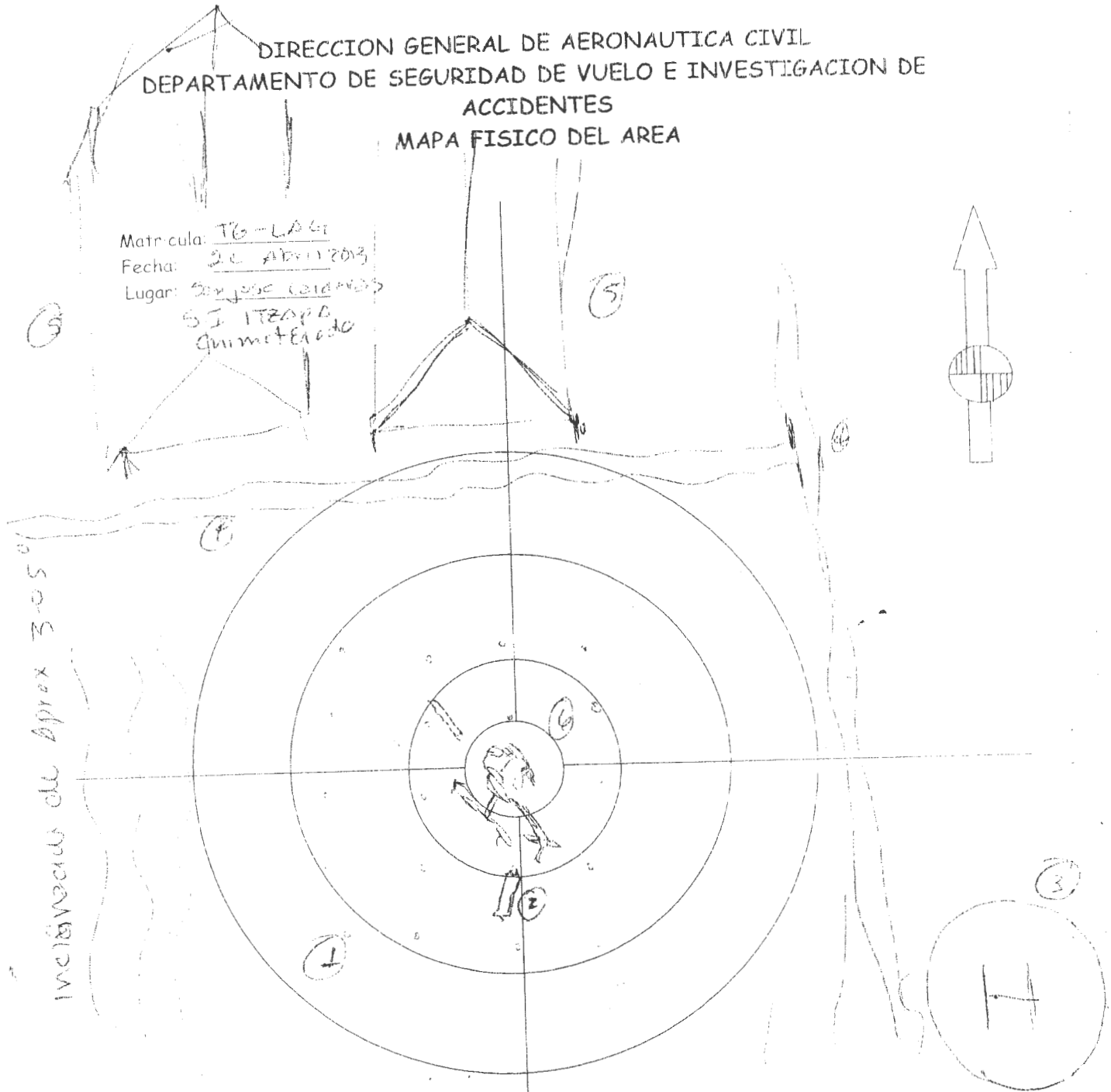
- NOTE 1. A current weight and balance report, including a list of equipment included in the certificated empty weight, and loading instructions when necessary, must be provided for each aircraft at the time of original airworthiness certification and at all times thereafter, except in the case of operators 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.

ANEXO “C”

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

Matrícula: TG-LAGI
 Fecha: 20 Abril 2013
 Lugar: San José Llaneros
 SI ITZAPA
 Guatemala

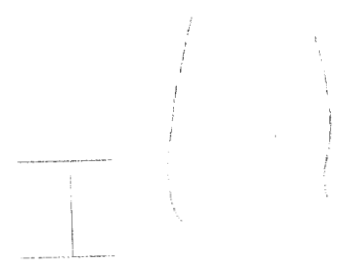


Inclinación de aprox 3-5°

Identificación de las partes


1. Puntos de Tubería para INVERNADEROS
2. Restos rotor principal
3. Helipuerto
4. Caminó peatonal
5. INVERNADEROS
6. FUSELAJE del helicóptero

Identificación del Terreno



Distancia 10 M. entre líneas

FORMA SVIA/ LETY


An aerial satellite photograph of a residential neighborhood. A yellow pushpin is placed on a house, with the text 'Robinson 44' written vertically next to it. The house has a light-colored roof and is surrounded by other houses and trees. A road with a '11' shield is visible below the house. The image is rotated 90 degrees clockwise.

Robinson 44

© 2013 Google

Image © 2013 DigitalGlobe

Fecha de imágenes: 5/7/2011 14°02'59.56" N 90°52'05.9" O elevación 227

 **Robinson 44**

© 2013 Google

Image © 2013 DigitalGlobe

Photos de imágenes: 5/7/2011 14°32'48.42" N 90°52'08.1" O elevación 281

ANEXO “D”

**Certificado de validez
de licencia del piloto**

III.- No. 5990

1) REPUBLICA DE GUATEMALA

Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda
DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

IX.- CERTIFICADO DE VALIDEZ DE LICENCIA

IV.- EDGAR HUMBERTO SANDOVAL MARTINEZ Titular de la

II.- LICENCIA DE ALUMNO PILOTO

III.- No. 5990 Ha pasado satisfactoriamente

Examen Medico el día 17 de Julio del 2012

y ha cumplido los demás requisitos para revalidación de la
Licencias y de las habilitaciones que en la misma figuran en
la Licencia correspondiente
es por consiguiente VALIDA

IX.- Hasta el día 31 de Julio del 2013

Republica Guatemala
VIII) Dirección General de Aeronáutica Civil
Civil Aeronautical General Direction

IV) Nombre Name
EDGAR HUMBERTO SANDOVAL MARTINEZ

II) Licencia ALUMNO PILOTO
STUDENT PILOT

III) No. de Licencia License Number 5990

V) Dirección Address
5 AV. 7-31 ZONA

IVA) Fecha de Nacimiento Date of Birth 27-06-1956

VI) Nacionalidad Nationality GUATEMALTECA

X) Director General. Xi) Sello

VII) Firma del Titular, Signature


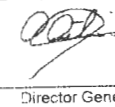

 

XIII.- OBSERVACIONES
LENTES VISION CERCANA

XII) habilitaciones
ninguna

Rating
NONE

Guatemala, 19 de Julio del 2012

X.-   
IX.- Sello Director General de Aeronáutica Civil

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

XIII) Observaciones / Remarks

RAC-LPTA 2.2 2.1 ALUMNO HELICOPTERO

RAC_PTA 2.2.2.1 ALUMNO HELICOPTERO

INSTRUCTOR: JOSE L. SAGASTUME

INSTRUCTOR: JOSE L. SAGASTUME

X) Fecha Otorgamiento, Issued 17-07-2012

IX) Fecha Vencimiento, Expiration 31-07-2013

III) No. de Licencia, License Number 5990

IX) El titular ha demostrado estar calificado para ejercer los privilegios aquí 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 “E”

**Perfil del piloto
estudiante,
certificado de vuelo
y última ficha
medica anterior al
accidente**



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



Edgar Humberto Sandoval Martínez

Correlativo: 2001322
Nombre: EDGAR HUMBERTO SANDOVAL MARTINEZ
Teléfono: 2360-4931 2360492 5574-9527
Tipo: Operador
Nacimiento: GUATEMALA, GUATEMALA
Sexo: Masculino
Nacionalidad: GUATEMALTECA
Educativo: N/A
Pasaporte:
Estado Civil: 1. Casado
Identidad: A-1 520883
Domicilio: 5 AV. 7-31 ZONA 9.
Postal:
Idiomas:
Adicionales:

Nacimiento: 27/Jun/1956
Autoridad: GUATEMALA
Correo: motinsa@yahoo.com sand
Libro:
Folio:
Cabello: NEGRO
Ojo: CAFE
Peso: 150
Estatura: 1.68
Fecha Examen: 30/Jul/2007
Recibo:

Licencia 1849 PILOTO PRIVADO- AVIÓN

Pais: GUATEMALA. Escuela: N/A. Examinador: N/A. Fecha Emisión: 2010-07-13. Fecha Vencimiento: 2015-07-31

Habilitaciones	Inicial	Final
AVION MONOMOTOR TERRESTRE	12/Jul/1983	

Licencia 5990 ALUMNO PILOTO

Pais: GUATEMALA. Escuela: N/A. Examinador: N/A. Fecha Emisión: 2012-07-17. Fecha Vencimiento: 2013-07-31

Habilitaciones	Inicial	Final

Certificado de Validez

Lista de Certificados

Certificado	Inicial	Final
Certificado: 3750A, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 2, Fecha Examen: 2008-07-31, Resultados: SATISFACTORIO, Anotaciones: SATISFACTORIO	01/Aug/2008	31/Jul/2009
Certificado: 1849A, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 2, Fecha Examen: 2009-07-06, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	30/Jul/2009	31/Jul/2010
Certificado: 1849A, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 2, Fecha Examen: 2010-06-17, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	13/Jul/2010	30/Jun/2011
Certificado: 1849A, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 2, Fecha Examen: 2011-06-23, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	24/Jun/2011	30/Jun/2012
Certificado: 5990, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 2, Fecha Examen: 2012-07-17, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	19/Jul/2012	31/Jul/2013
Certificado: 1849, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 2, Fecha Examen: 2012-07-17, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	19/Jul/2012	31/Jul/2013

"C" N° 14457



CERTIFICADO MEDICO PARA CLASE _____

Nombre del examinado _____

Dirección _____


Fecha de Nac.	Peso	Estatura	Pelo	Ojos	Sexo
27-06-1956	156	1.68	negro	Cafes	M

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

Tipo de Licencia: PRIVADA / HELICOPTERO No. de Licencia: 1849 / 5990

Limitaciones
USA LENTES VISION CERCANA

Lugar y fecha del examen
Guatemala, 01 de Agosto 2013

Médico Examinador

Dr. MODESTO GARAY M.
Medico Examinador de Aviación 001
Colegiado 786 F.A.A. D 4618

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 _____
FORMA FS-737

FICHA MEDICA PARA PERSONAL AERONAUTICO

1. Apellidos <i>Santana Montiel</i>		Nombres <i>Edgar Humberto</i>		2. Dirección (Calle, número, ciudad) <i>5 av 7 st 2da zona 10</i>		Tel. <i>55390377</i>	
3. No. de identificación (cédula, pasaporte, GSA) <i>AL 500533</i>		4. Edad <i>57</i>	5. Fecha de nacimiento (Día, Mes, Año) <i>27/06/1950</i>		6. Objeto de examen <i>Helicóptero</i>		7. Fecha de examen <i>11/01/2003</i>
8. Especialidad <i>Helicóptero privado</i>			Tiempo en esta especialidad (horas de vuelo) <i>2400</i>			Últimos 6 meses (horas de vuelo) <i>51</i>	
9. Clase de licencia que posee		10. Número de licencia <i>1899</i>		11. Ha tenido: como piloto accidentado aéreo			
Transporte de Aeronave (ATA) <i>Helicóptero Privado</i>		Controlador de Tráfico Aéreo (CTA) <i>Estudiante</i>		Fecha de último examen (día, mes y año) <i>3/7/00 Helicóptero</i>			
Comercial <i>Privado</i>		Helicóptero Comercial <i>Otros</i>		<input type="checkbox"/> Si (Escriba) <input checked="" type="checkbox"/> No			
12. Se le ha extendido un permiso especial por incapacidad física <i>No</i>							
13. Estatura <i>1.77</i>		14. Peso <i>150</i>		15. Cabello <i>Blanco</i>		16. Ojos <i>Azul</i>	

SI	NO	Condición	SI	NO	Condición	SI	NO	Condición
		a. Trastornos cardíacos			h. Trastornos nerviosos			o. Estado de salud del sistema auditivo (por motivo de salud)
		b. Presión alta o baja			i. Epilepsia o ataques			p. Deregulado seguro de vida
		c. Trastornos digestivos			j. Pérdidas de conciencia			q. Intoxico de alcohol
		d. Trastornos respiratorios (asma, TBC)			k. Mareos o desmayos			r. Anzuelos y otros problemas
		e. Cálculos renales, sangrado en orina			l. Alergias			s. Problemas de espalda
		f. Aumento de albúmina en orina			m. Dolores de cabeza frecuentes o severos			t. Otras enfermedades
		g. Problemas de la vista			n. Hábito a drogas o alcohol			

18. OMSI-PRVA "ONE" Si usa hojas adicionales, si es necesario

19. Declaración del examinado:
"Declaro que los datos suministrados en esta ficha son verídicos, cualquier alteración o declaración falsa a esta ficha será sancionada de conformidad con la legislación vigente y sin perjuicio de la Responsabilidad Penal que correspondiere."
Firma del examinado: *[Firma]*

Normal	20. EVALUACION CLINICA	Anormal
<input checked="" type="checkbox"/>	21. Cabeza, Cara, Cuello, Cuello cabellado	
<input checked="" type="checkbox"/>	22. Nariz	
<input checked="" type="checkbox"/>	23. Oídos, Oídos	
<input checked="" type="checkbox"/>	24. Boca y Garganta	
<input checked="" type="checkbox"/>	25. Oído (General)	
<input checked="" type="checkbox"/>	26. Membrana timpánica (perforación)	
<input checked="" type="checkbox"/>	27. Oído (General)	
<input checked="" type="checkbox"/>	28. Otitis media	
<input checked="" type="checkbox"/>	29. Otitis (Igualdad y reacción)	
<input checked="" type="checkbox"/>	30. Voz del oído (Mistagmas)	
<input checked="" type="checkbox"/>	31. Pezones y Tetax (Mamas)	
<input checked="" type="checkbox"/>	32. Senos	
<input checked="" type="checkbox"/>	33. Sistema Circulatorio (Várices, Etc.)	
<input checked="" type="checkbox"/>	34. Afeciones y Virusas (Hemal)	
<input checked="" type="checkbox"/>	35. Anos y Heces (Hemorroides, Fístulas)	
<input checked="" type="checkbox"/>	36. Sistema Endocrino	
<input checked="" type="checkbox"/>	37. Sistema Gastrointestinal	
<input checked="" type="checkbox"/>	38. Miembros Superiores	
<input checked="" type="checkbox"/>	39. Pies	
<input checked="" type="checkbox"/>	40. Miembros Inferiores (Excepto pies)	
<input checked="" type="checkbox"/>	41. Cabeza Vertebral	
<input checked="" type="checkbox"/>	42. Lesiones corporales, caídas	
<input checked="" type="checkbox"/>	43. Lesiones de piel	
<input checked="" type="checkbox"/>	44. Neurología (Testes de equilibrio en No. 74)	
<input checked="" type="checkbox"/>	45. Polipático (Cambios de personalidad)	
<input checked="" type="checkbox"/>	46. Pubertad (Mujeres solamente)	
	<input type="checkbox"/> Vagina	<input checked="" type="checkbox"/> Rectal <i>NE</i>

NOTA: Describa cada anomalía en detalle indique el número de la región afectada antes de comentarla. Use hoja adicional si es necesario.

17. Dorsal

D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Z
E																	Q
R	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	

0 - PIEZAS CREADAS

X - PIEZAS FALTANTES 0

X - PIEZAS SUSTITUIDAS POR PLACAS

(Nº: x No.) - PUENTES FIJOS (indique las piezas en que se apoyan los ganchos)

46. Longitud

medida

47. Longitud

36.5

50. Puesta lateral (línea a nivel del corazón)					51. Pista (línea a nivel del corazón)				
A	H	R	SPI	C	SPI	A	B	C	D
	124					71			
Sistema	Quil	Acostada	1175	(3 Min)	Dist				

52. Vista lateral			53. Rchard			54. Vista Cerrada			
Distancia	20	Correg a 20'	por		Correg a 20'	21	70	Correg a 20'	20
Distancia	21	Correg a 20'	por		S	22	36	Correg a 20'	30

54. Ancho de apoyo (de la base)

EX 0 000 001

Módulo de elasticidad

Módulo de 20

Módulo de 20

56. Acomodación	57. Vista de cables (línea a nivel del corazón)	58. Parámetros de diseño
Dirección <i>med</i>	<i>Sección Optica</i>	Tabla Usada y Fecha <i>med</i>
59. Compromiso	60. Vista final	61. Detalles de las conexiones

62. Auditor	64. ACCION-THIA	65. Especificaciones de diseño
Distancia <i>15</i>	25' 140 1030 2030 3030 4030 5030 6030 7030	
Distancia <i>15</i>	25' 1024 2048 3072 4096 5120 6144 7168	<i>med</i>
	Distancia <i>30 25 30 25 30</i>	<i>20</i>
	Distancia <i>21 15 15 30</i>	<i>30</i>

17-7-2012
01-08-2013

67. Estado	68. Creación	69. Fecha de inicio
<i>A Neg</i>	Positivo	<i>01-08-2013</i>
70. Seguimiento	71. Ubicación	
	<input checked="" type="checkbox"/>	
72. Seguimiento	73. Ubicación	
	<input checked="" type="checkbox"/>	
74. Seguimiento	75. Ubicación	
<i>HTC</i>	<i>1.070</i>	

76. Descripción de la obra

77. Descripción de la obra

78. Descripción de la obra

Plumero de 7 Hda

79. Descripción de la obra

Lentes V.C.

80. Descripción de la obra

3100

81. Descripción de la obra

A.C.

ANEXO “F”

**Certificado de matrícula,
certificado de
aeronavegabilidad y
certificado de exportación**



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-LAG	2. Fabricante y designación de la aeronave dada por el fabricante: (Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft) ROBINSON HELICOPTER CO. MODELO: R-44 II	3. Número de serie de la aeronave: (Aircraft serial No.) 11167
---	---	---

4. Nombre del propietario (Name of owner) **BTO SERVICES, INC.**
5. Domicilio del propietario (Address of owner) **PANAMA**
6. Nombre del operador (Operator Name) **CCC INVERSIONES, S.A.**
7. Domicilio del operador (Address of operator) **1 CALLE 21-67 Z. 15 VISTA HERMOSA 2**

8. Se certifica por el presente que la aeronave arriba descrita ha sido debidamente inscrita en el (It is hereby certified that the above described aircraft has been duly entered on the) **LP 5 FOLIO 265** 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 INFORMATION PROVIDED SHALL BE PUNISHABLE BY LAW, ARTICLE 321 OF THE PENAL CODE)

(Firma/Signature): *Armando M. Asturias M.*
INTERVENTOR
D.G.A.C.
Director General / General Director

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



Fecha de Expedición (Issue Date) **16 DE MAYO 2012**

Lic. José Antonio Presa
REGISTRADOR AERONAUTICO NACIONAL

Fecha de Expiración: (Expiration Date) **11 DE MARZO 2042**

* Observaciones / Comments: **COLORES: AZUL CON FRANJAS MOCA
AÑO DE FABRICACION: 2006**



REPÚBLICA DE GUATEMALA, C. A.

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

1. Nacionalidad y Matrícula
Nationality and registration marks

TG-LAG

2. Fabricante y modelo
Manufacturer and model

ROBINSON R44 II

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

11167

4. Categoría y operación
Category and operation

NORMAL / PRIVADA

5. No. Certificado de Tipo
Type certificate No.

H11NM

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

This Certificate of Airworthiness is issued pursuant to the Convention on International Civil Aviation dated December 7 of 1944, the Guatemalan Civil Aviation Law, Decree 93-2000 dated December 18, 2000, and the RAC 21, issued to the above mentioned aircraft in accordance with airworthiness certification system approved by Maintenance Organization. The aircraft is considered to be airworthy when maintained and operated in accordance with the pertinent operating limitations. This certificate must remain onboard the aircraft.

6. Fecha de otorgamiento
Date of issue

02-NOV-12

7. Fecha de Vigencia
Date of validity

DEL 11-NOV-12
AL 10-NOV-13

8. Yo, Sr. Conforme a dictamen emitido en conformidad con el RAC 21 y forma DGAC FS-415 y forma DGAC FS-415, para la categoría de Estándar de Aeronavegabilidad otorgada a la aeronave antes mencionada, se considera que reúne las condiciones de aeronavegabilidad mientras se mantenga inspeccionada y utilizada de acuerdo con lo que antecede y las limitaciones de utilización pertinentes. Este Certificado debe permanecer a bordo de la aeronave.

Nombre y Firma MARCO MONZON
Name and Signature

RICARDO ESTRADA
V. R. Jefe de Aeronavegabilidad
Airworthiness Chief

10. No. De Registro DGAC (DGAC No number) 265LP5
DGAC FS-640 (Rev. No.005, Mayo, 2012)

11. Clave de Aeronavegabilidad 852662-12-11/ 348

Handwritten signature and date: NOMBRE [Signature], FECHA 9-11-12, HORA 9:40, FIRMA [Signature]

COPIA

PA una HOJAS
inica HOJAS

The United States of America
Department of Transportation
Federal Aviation Administration
Washington, D.C.

No. E323381
29

Export Certificate of Airworthiness

This certifies that the product identified below and more particularly described in Specification (s) of the Federal Aviation Administration, Numbered H11NM and 1E4, was last inspected and as of the date of this certificate, is considered airworthy in accordance with a maintenance and detailed airworthiness code of the United States Government, and is in compliance with all 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: AIRCRAFT

Manufacturer: ROBINSON HELICOPTER

ENGINE INSTALLED
LYCOMING IO-540-AF1A5

Model: R44 II

SN: L-31011-48A ISO: N/A TSN: 201.1

Serial No.: 11167

New Slightly Overhauled


Used Aircraft

Country to which exported: REPUBLIC OF GUATEMALA

Exceptions: NONE

NOTE: EXEMPTION 6692 FOR HYDRAULIC CONTROLS IN ACCORDANCE WITH ROBINSON HELICOPTER TCDS H11NM DATED FEB 23, 2007 REVISION 5.

ANNUAL INSPECTION ACCOMPLISHED JULY 25, 2007 AT AIRCRAFT TOTAL TIME 201.1


BROOKS F. SMITH

Signature of Authorized Representative

JULY 26, 2007
Date

DART400125EA
District Office or Designer Name

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.



Una HOVA
Unica HOVA

FORM APPROVED
OMB NO. 2120-0042

UNITED STATES OF AMERICA
U.S. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION
AIRCRAFT BILL OF SALE

FOR AND IN CONSIDERATION OF \$1.00 AND THE
UNDERSIGNED OWNER(S) OF THE FULL LEGAL AND
BENEFICIAL TITLE OF THE AIRCRAFT DESCRIBED AS
FOLLOWS:

37

UNITED STATES
REGISTRATION NUMBER **N 48VB**

AIRCRAFT MANUFACTURER & MODEL
Robinson R44 II Helicopter

AIRCRAFT SERIAL No.
11167

DOES THIS **26TH** DAY OF **July**, **2007**
HEREBY SELL, GRANT, TRANSFER AND
DELIVER ALL RIGHTS, TITLE, AND INTERESTS
IN AND TO SUCH AIRCRAFT UNTO:

Do Not Write In This Block
FOR FAA USE ONLY

PURCHASER
NAME AND ADDRESS
(IF INDIVIDUAL(S), GIVE LAST NAME, FIRST NAME, AND MIDDLE INITIAL)
Malmo Assets Inc.
Avenida Las Americas 18-81 zona 14 nivel 12
Guatemala, Guatemala, 01014

DEALER CERTIFICATE NUMBER
AND TO EXECUTORS, ADMINISTRATORS, AND ASSIGNS TO HAVE AND TO HOLD
SINGULARLY THE SAID AIRCRAFT FOREVER AND WARRANTS THE TITLE THEREOF

IN TESTIMONY WHEREOF HAVE SET HAND AND SEAL THIS DAY OF

SELLER	NAME(S) OF SELLER (TYPED OR PRINTED)	SIGNATURE(S) (IN INK) (IF EXCLUDED FOR CO-OWNERSHIP, ALL MUST SIGN)	TITLE (TYPED OR PRINTED)
		Hampton Roads Charter Service	<i>David A. Gibbs</i> David A. Gibbs

ACKNOWLEDGMENT (NOT REQUIRED FOR PURPOSES OF FAA RECORDING; HOWEVER, MAY BE REQUIRED BY LOCAL LAW FOR
VALIDITY OF THE INSTRUMENT.)

ORIGINAL TO FAA:



RECEIVE THE MESSAGE

NAME OF AGENCY FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION MIKE MONRONEY AERONAUTICAL CENTER OKLAHOMA CITY, OKLAHOMA 73125		PRECEDENCE ACTION: PRIORITY INFO: DATE/TIME PREPARED 9/4/2007 9:48 AM	SECURITY CLASSIFICATION UNCLASSIFIED
ACCOUNTING CLASSIFICATION		FILE	
FOR INFORMATION CALL			
NAME SANDY RUSHING	AFS-756	PHONE NUMBER 405-954-3116	TYPE OF MESSAGE MULTIPLE ADDRESSES
THIS SPACE FOR USE OF COMMUNICATION UNIT			
MESSAGE TO BE TRANSMITTED (Use double spacing and all capital letters)			

TO:
MGGTYAYX
ACTVIL
GUATEMALA, C.A.

SECOND ADDRESS:
FAX: 757-488-2033

THIRD ADDRESS:
✓ FAX: 011-502-2363-1814

37

THIS CONFIRMS REGISTRATION OF H41VS ROBINSON HELICOPTER DO 344 B SERIAL NUMBER 7117 FROM THE UNITED STATES CIVIL AIRCRAFT REGISTER EFFECTIVE 7:38 AM CDT SEPTEMBER 4 2007. OUR RECORDS SHOW NO UNRELEASED RECORDED LIENS AGAINST THE AIRCRAFT. THE LAST U.S. OWNER OF RECORD WAS HAMPTON ROADS CHARTER SERVICE.

Mary L. Rushing


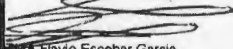
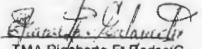

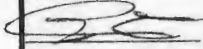
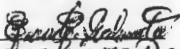
for

WALTER L. BINKLEY
MANAGER, FAA AIRCRAFT REGISTRY AFS-750
FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION

	SECURITY CLASSIFICATION	
	PAGE NO. 1	NO. OF PGS 1

ANEXO "G"
**Certificado de
mantenimiento del
motor**

INSPECTION & MAINTENANCE RECORD

DATE	TOTAL TIME	INSPECTION OR MAINTENANCE PERFORMED AGENCY & CERTIFICATE NO.
2-11-12	769.0	<div style="text-align: center;">  <p>IMPORTAVIA, S.A. Organización de Mantenimiento Aprobada Taller Autorizado DGAC/G 008-2009 Robinson Helicopter Sales and Service Center</p> </div> <p>Certificamos que el motor S/N L-31011-48A modelo IO-540-AE1A5, instalado en la aeronave matrícula TG-LAG ha sido inspeccionado de acuerdo al Manual de Mantenimiento del Fabricante, cumpliendo con una Inspección de 100 horas. Se verificaron las Directivas de Aeronavegabilidad y Servicios a la fecha. Se chequeo Compresión Diferencial Cyl No.1 80/73, No.2 80/74, No.3 80/75, No.4 80/72, No.5 80/75, No.6 80/75. Todos los detalles de esta Inspección y/o Reparación se encuentran en la Orden de Trabajo No. 0657-00659. Esta aeronave cumple con su Certificado Tipo, la cual puede retornar a su servicio. Se le instalaron 09 litros de Aceite Phillips 100AW</p> <p>Horómetro: 769.0 Fecha: 22-11-12</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;">  TMA Flavio Escobar Garcia Licencia Tipo I, No. 187 </div> <div style="text-align: center;">  TMA Rigoberto E. Rodas/G Licencia Tipo I, No. 475 </div> </div>
19.02.13	820.0	<div style="text-align: center;">  <p>IMPORTAVIA, S.A. Organización de Mantenimiento Aprobada Taller Autorizado DGAC/G 008-2009 Robinson Helicopter Sales and Service Center</p> </div> <p>Certificamos que el motor S/N L-31011-48A modelo IO-540-AE1A5, instalado en la aeronave matrícula TG-LAG 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 retomo al servicio, esta inspeccion y/o reparacion se detalla en la Orden de trabajo No. 0699. La cual se se encuentra en la Oficina de Mantenimiento. Se le agregaron 09 litros de aceite detergente Phillips 100AW.</p> <p>Horómetro: 820.0 Fecha: 19-02-13</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;">  TMA Flavio Escobar Garcia Certificador Lic. Tipo I, No. 187 </div> <div style="text-align: center;">  TMA Rigoberto E. Rodas/G Mecanico Lic. Tipo I, No. 475 </div> </div>



1
17-04-12

1
22-11-12

1
07.12

ANEXO "H"

**Último mantenimiento
efectuado al motor**

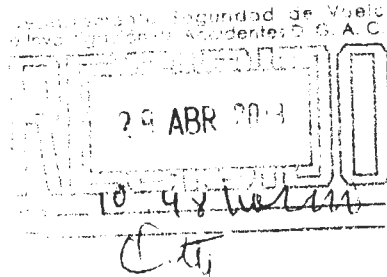
ANEXO “I”

Reporte del estado del tiempo



Guatemala, 29 de Abril de 2013

Señor
Victor 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 de fecha 26 de Abril de 2013 referencia SVIA-O1-77-2013, donde solicita el estado de tiempo en forma detallada del día 26 de Abril de 2013, de 10:00 a 12:00 horas, del área de San José Calderas, Chimaltenango.

Al respecto me permito informar de acuerdo a su solicitud, tomando en cuenta las observaciones realizadas en la estación más cercana, el Aeropuerto Internacional La Aurora:

26 de Abril 2013

10:00 horas

36018KT 9999 FEW018 BKN200 22/13 Q1029 A3039=

Viento del Norte, velocidad 18 nudos, visibilidad horizontal mayor a 10 kilómetros, pocas nubes a 1800 pies de altura, parcialmente nublado a 20,000 pies de altura, temperatura ambiente 22°C, punto de rocío 13°C, altímetro 1029 milibares, 3039 en pulgadas.

11:00 horas

36014KT 9999 SCT020 23/13 Q1029 A3039 FEW080=

Viento del Norte, velocidad 14 nudos, visibilidad horizontal mayor a 10 kilómetros, nubes dispersas a 2,000 pies de altura, temperatura ambiente 23°C, punto de rocío 13°C, altímetro 1029 milibares, 3039 en pulgadas, en notas pocas nubes a 8,000 pies de altura.

12:00 horas

36018KT 9999 SCT018 24/13 Q1028 A3036=

Viento del Norte, velocidad 18 nudos, visibilidad horizontal mayor a 10 kilómetros, nubosidad dispersa a 1,800 de altura, temperatura ambiente 24°C, punto de rocío 13°C, altímetro 1028 milibares, 3036 en pulgadas.

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

Atentamente,

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

METAR: 26/04/2013

MGGT 261600Z 36018KT 9999 FEW018 BKN200 22/13 Q1029 A3039=

MGGT 261700Z 36014KT 9999 SCT020 23/13 Q1029 A3039 FEW080 =

MGGT 261800Z 36018KT 9999 SCT018 24/13 Q1028 A3036 =

ANEXO “J”

**Chequeo médico por
accidente del piloto**



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.
DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

MED.AV. OF. No. _____

SEÑOR
VÍCTOR HAROLDO CELADA MUÑOZ
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
SEGURIDAD DE VUELO E
INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES
DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL.



INFORME MEDICO

LUGAR Y FECHA DEL EXAMEN Guatemala, 26 de abril del 2013

NOMBRE DEL PILOTO EDGAR HUMBERTO SANDOVAL MARTINEZ

CORREO ELECTONICO _____

TIPO Y NUMERO DE LICENCIA Estudiante 5990

FECHA DEL ACCIDENTE INCIDENTE 26 de abril del 2013

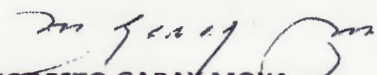
LUGAR San Jose Calderas, Antigua Guatemala

RESULTADO DEL EXAMEN: Sin lesiones ni heridas. Ileso.

PUEDE CONTINUAR SI NO EN EL EJERCICIO DE SU LICENCIA DE P. A.

SI LA RESPUESTA ES NO ESPECIFIQUE: 48 horas de reposo

GUATEMALA, 26 de abril de 1 2013.-


Dr. MODESTO GARAY MOYA
JEFE DE MEDICINA DE AVIACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

