



Unidad de Investigación de Accidentes e Incidentes Aéreos

Reporte No.:

A-05-2020.

Título:

Informe Final.

Matrícula:

TG-HEC.

BELL 206-L4

07 DE JULIO DE 2020

**PISTA DE LA FINCA EL CAOBANAL, MUNICIPIO DE TAXISCO,
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA, GUATEMALA.**

Preparado por:

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

Fecha de publicación:

22 de julio 2024

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.

INDICE

INTRODUCCION	4
REGISTRO DE REVISIONES Y PAGINAS EFECTIVAS	5
GLOSARIO	6
ABREVIATURAS:.....	13
1. INFORMACION FACTUAL:.....	14
1.1 SINOPSIS:	17
1.1.1 ANTECEDENTES DEL VUELO:.....	17
1.1.2 LUGAR DEL IMPACTO:.....	17
1.2 LESIONES A PERSONAS:	18
1.3 DAÑOS AL HELICOPTERO:.....	18
1.4 OTROS DAÑOS:	18
1.5 INFORMACION PERSONAL:.....	18
1.6 INFORMACION DEL HELICOPTERO:	19
1.7 INFORMACION METEOROLOGICA:.....	20
1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACION:.....	20
1.9 COMUNICACION:.....	20
1.10 INFORMACION DEL AERODROMO:	21
1.11 REGISTRADORES DE VUELO:.....	21
1.12 INFORMACION SOBRE LOS RESTOS DEL HELICOPTERO Y DEL IMPACTO:	21
1.13 INFORMACION MEDICA Y PATOLOGICA:.....	21
1.14 INCENDIOS:.....	21
1.15 ASPECTOS DE SUPERVIVENCIA:	21
1.16 ENSAYOS DE INVESTIGACION:	21
1.17 INFORMACION SOBRE LA ORGANIZACION Y GESTION:	22
1.18 INFORMACION ADICIONAL:.....	22
1.19 TECNICAS DE INVESTIGACION UTILES O EFICACES:.....	22
1.20 INFORME FOTOGRAFICO:.....	23
2. ANALISIS DE LAS GENERALIDADES:	29
2.1 OPERACIONES DE VUELO:	29
2.2 CALIFICACIONES DE LA TRIPULACION:	29
2.3 PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES:	29
2.4 CONDICIONES METEOROLOGICAS:	29
2.5 CONTROL DE TRANSITO AEREO:.....	30

2.6 COMUNICACIONES:	30
2.7 AYUDAS PARA LA NAVEGACION:	30
3. INFORMACION DEL HELICOPTERO:	30
3.1 MANTENIMIENTO DEL HELICOPTERO:	30
3.2 PERFORMANCE DEL HELICOPTERO:	31
3.3 PESO Y BALANCE:	31
3.4 SISTEMAS DEL HELICOPTERO:	31
4. REGISTRADORES DE VUELO:	31
5. FACTORES HUMANOS:	32
5.1 FACTORES PSICOLOGICOS:	32
5.2 FACTORES FISIOLÓGICOS:	32
6. SUPERVIVENCIA:	32
6.1 RESPUESTA DEL SERVICIO DE SALVAMENTO Y EXTINCION DE INCENDIOS:	32
6.2 ANALISIS DE LESIONES Y VICTIMAS:	32
6.3 ASPECTOS RELEVANTES DE SOBREVIVIENTES:	33
7. CONCLUSIONES:	33
8. CAUSAS PROBABLES:	33
9. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL:	33
9.1 RSO 01-A-05-2020	33
10. ANEXOS.	34

INTRODUCCION

De conformidad con el Anexo 13 del Convenio de Chicago sobre Aviación Civil Internacional, **“El único objetivo de la investigación de accidentes o incidentes será la prevención de futuros accidentes e incidentes. El propósito de esta actividad no es determinar la culpa o la responsabilidad”**. La finalidad de una investigación de accidentes, es la de determinar sus causas y establecer mecanismos o acciones tendientes a evitar que se repitan. Determinando los aspectos eminentemente técnicos y no la determinación de culpa y responsabilidad. Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Artículo No. 169.

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

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

NOTIFICACION DE DERECHOS DE PROPIEDAD

Este documento es propiedad de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), Unidad de Investigación de Accidentes (UIA) y se entiende que es únicamente para el destinatario. Nadie puede poseer, usar, copiar, revelar o distribuir este documento o alguna información que contenga sin la autorización expresa de la D.G.A.C. Tampoco el haber recibido o poseer este reporte en sí mismo, desde cualquier fuente, implica tener tal autorización y el hacerlo puede resultar en responsabilidades civiles o penales. Cualquier duda referente a este documento deberá ser dirigida a la D.G.A.C., a la Unidad de Investigación de Accidentes, Art. 21, 22 numeral 1 de la Ley de Acceso a la Información Pública. Este documento no podrá utilizarse para propósitos ajenos a la investigación de accidentes e incidentes de aviación. Anexo 13 de la Organización de Aviación Civil Internacional, 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 Apartado 13.3.1.



REGISTRO DE REVISIONES Y PAGINAS EFECTIVAS

Revisión No.	Fecha de reapertura	Fecha de publicación	Página
Original	-----	-----	-----

GLOSARIO

DEFINICIONES:

Accidentes de Aviación:

Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que, en el caso de una aeronave tripulada ocurre, entre el momento en que una persona entra a bordo de la aeronave, con la intención de realizar un vuelo, y el momento en que todas las personas han desembarcado, o en el caso de una aeronave no tripulada, que ocurre en el momento en que la aeronave está lista para desplazarse con el propósito de realizar un vuelo y el momento en que se detiene, al finalizar el vuelo, y se apaga su sistema de propulsión principal, durante el cual:

- a) Cualquier persona muere o sufre lesiones graves a consecuencia de:
- hallarse en la aeronave, o
 - por contacto directo con cualquier parte de una aeronave, incluso por las partes que se hayan desprendido de la aeronave, o
 - por exposición directa al chorro de un reactor.

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

- b) La aeronave sufre daños o roturas estructurales que:
- afectan adversamente su resistencia estructural, su performance o sus características de vuelo; y
 - que normalmente exigen una reparación importante o el recambio del componente afectado.

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

c) La aeronave desaparece o es totalmente inaccesible.

Nota 1 – Para uniformidad estadística únicamente, toda lesión que ocasione la muerte dentro de los 30 días contados a partir de la fecha en que ocurrió el accidente, está clasificada por la OACI como lesión mortal.

Nota 2 – Una aeronave se considera desaparecida cuando se da por terminada la búsqueda oficial y no se han localizado los restos.

Nota 3 – El tipo de sistema de aeronave no tripulada que se investigará, se trata en el capítulo 5.1 del Anexo 13 de la OACI.

Nota 4 – En el Adjunto E del Anexo 13 de la OACI, figura orientación para determinar los daños de la aeronave.

Actos inseguros:

La acción de efectuar actos previos a la realización del vuelo, los cuales no se encuentran como procedimientos establecidos, que pudieran influir en decisiones para actos inseguros, como la premura por atender actividades posteriores al vuelo, la ingesta extrema de tipos de alimentos que afectan de forma personal en vuelo al piloto, estar preocupado por actividades que se dejaron pendientes por efectuar dicho vuelo, recibir información o noticias tales como familiares enfermos.

Aeródromo:

Área definida de tierra o de agua que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipo destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

Aeropuerto:

El aeropuerto es el aeródromo de uso público, que cuenta con edificaciones, instalaciones, equipos y servicios destinados de forma habitual a la llegada, salida y movimiento de aeronaves, pasajeros y carga en su rampa, donde se prestan normalmente servicios de aduana, sanidad, migración y otros complementarios.

Aeronave:

Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire sobre su superficie aerodinámica y con propulsión propia o el aprovechamiento de corrientes de viento para su sustentación sobre la atmosfera terrestre.

Auto rotación:

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

Cabina estéril:

Los procedimientos de cabina de vuelo estéril: son aquellos en los que los miembros de la tripulación técnica (piloto y copiloto) deben dedicarse exclusivamente a las funciones dirigidas a garantizar la seguridad del vuelo, por lo que no tienen permitido realizar cualquier otra actividad que pueda distraerles de su trabajo durante las fases críticas del vuelo.

Este periodo incluye las fases de rodaje, despegue y aterrizaje y las operaciones de vuelo por debajo de 10,000 pies de altura, (excepto en fase de crucero). Durante ese tiempo, los pilotos no pueden entablar conversaciones sobre temas que no se relacionan con la seguridad operacional o realizar cualquier otra actividad que pueda conducir a la pérdida de la concentración, como comer o realizar papeleo propio del vuelo, por ejemplo.

El concepto de cabina estéril lo incorporó la Administración Federal de Aviación en su regulación en 1981, tras la investigación de varios accidentes que tuvieron en la falta de concentración en fases críticas un factor contribuyente. Las compañías aéreas detallan en sus manuales de operaciones los procedimientos que debe seguir la tripulación en estos casos.

Certificado tipo suplementario:

Supplemental Type Certificates (STC), es un documento extendido para: Cualquier adición, omisión o alteración a la disposición certificada de la aeronave, equipo incorporado, fuselaje y motores, iniciada por cualquier persona que no sea el titular del certificado de tipo, necesita un certificado de tipo suplementario.

Una autoridad de aviación civil, como ANAC, DGAC, DINAC, etc. o como la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) o la FAA emite un STC a un solicitante que altera una aeronave, motor, hélice o aparato de su diseño original.

La Dirección General de Aviación Civil, acepta certificados tipo suplementarios emitidos por la Agencia Federal para la Administración para la Aviación Civil (FAA) de los Estados Unidos de Norteamérica, o por Agencia Europea para la Seguridad Aérea (EASA) de Europa, o por Transport Canada Civil Aviation de Canadá. RAC-21.111, 21.113 (Pág. 24).

Factores contribuyentes:

Acciones, omisiones, acontecimientos, condiciones o una combinación de estos factores, que, si se hubiera eliminado, evitado o estuvieran ausentes, habría reducido la probabilidad que el accidente o incidente ocurriese, o habría mitigado la gravedad de las consecuencias del accidente o incidente. La identificación de los factores contribuyentes, no implica asignación de culpa ni determinación de responsabilidad administrativa, civil o penal.

Habilitación:

Autorización inscrita en una licencia o asociada en ella, y de la cual forma parte, en la que se especifican condiciones especiales, atribuciones o restricciones referentes a dicha licencia.

Incidente de aviación:

Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que no llegue a ser un accidente que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones aéreas.

Lesiones graves:

Cualquier lesión sufrida por una persona en un accidente y que:

- a) Requiera hospitalización durante más de 48 horas dentro de los 7 días contados a partir de la fecha en que se sufrió la lesión; u
- b) Ocasione la fractura de algún hueso (con excepción de las fracturas simples de la nariz o de los dedos de las manos o de los pies); u
- c) Ocasione laceraciones que den lugar a hemorragias graves, lesiones a nervios, músculos o tendones; u
- d) Ocasione daños a cualquier órgano interno; u

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

Piloto al mando:

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

Recomendaciones de Seguridad Operacional (RSO):

Son propuestas por la Unidad de Investigación de Accidentes basadas en la información obtenida durante el proceso de investigación, se encuentran formuladas con la intención de prevenir accidentes o incidentes y que, **en ningún caso, tiene el propósito de dar lugar a una presunción de culpa o responsabilidad respecto de un accidente o incidente.** Además de las recomendaciones sobre seguridad operacional derivadas de las investigaciones de accidentes o incidentes, las recomendaciones sobre seguridad operacional pueden provenir de diversas fuentes, incluso los estudios sobre seguridad operacional. (Regulación de Aviación Civil RAC 13, página 20, Anexo 13 OACI, capítulo 1).

Registrador de vuelo:

Cualquier tipo de grabadora de registros, grabadora de voz, grabadora de video (o imágenes) o de cualquier otro tipo, instalado en la aeronave a fin de facilitar la investigación de accidentes o incidentes.

Sinopsis:

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

Tiempo Universal Coordinado:

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

ABREVIATURAS:

ATC:	Control de Tráfico Aéreo.
ATS:	Air Traffic Service.
COA:	Certificado de Operador Aéreo.
DGAC:	Dirección General de Aeronáutica Civil.
DME:	Distance Measure Equipment. Equipo de Medición de Distancia.
ELT:	Emergency Locator Transmitter.
GPS:	Global Position System. Sistema de Posicionamiento Global.
INTRADOS:	Parte Inferior de la Superficie Alar.
OACI:	Organización de Aviación Civil Internacional.
OMA:	Organización de Mantenimiento Aprobada.
PCLM:	Place Cabin Landplane Monoplane.
PIC:	Pilot in Command (Piloto al mando).
PSR:	Primary Surveillance Radar.
RSO:	Recomendación de Seguridad Operacional.
SSR:	Surveillance System Radar.
STC:	Certificado Tipo Suplementario.
SL:	Sea Level. Nivel del Mar.
SNM:	Sobre el Nivel Medio del Mar.
TCDS:	Type Certificate Data Sheet. Hoja de Datos del Certificado Tipo.
UIA:	Unidad de Investigación de Accidentes.
VNO:	Velocidad Normal de Operación.

ACCIDENTE HELICOPTERO BELL MATRICULA TG-HEC

1. INFORMACION FACTUAL:

Marca:	Bell Helicopter Textron Canada Limited.
Modelo:	206L-4.
Número de serie del helicóptero:	52259.
Hoja de datos del Certificado Tipo del helicóptero:	H2SW, revisión 50 del 07 de octubre de 2019. Bell Helicopter Textron Canada Limited 12,800 Rue De L'Avenir Mirabel, Quebec J7J 1R4 Canada.
Peso máximo de despegue:	4,450.0 libras, (2,018.5 kg).
Número de motores:	1 (uno), Rolls-Royce 250-C30P.
Categoría y operación	Normal / Comercial.
Certificado de aeronavegabilidad:	Vigente del 08 de octubre de 2019 al 07 de octubre de 2020. Folio 46 LRYCAC clave de aeronavegabilidad 023061-19-09/351.



Certificado de matrícula:	Fecha de expedición 05 de febrero de 2019.
Matrícula:	TG-HEC.
Colores:	Amarillo, rojo y azul.
Propietario / Operador:	Helicópteros de Guatemala, S.A.
Seguro del helicóptero:	Vigente del 11 de junio de 2020 al 11 de junio de 2021, Seguros Universales, Póliza No. 06-01-151-123896-0.
Lugar del accidente:	Pista de la finca El Caobanal, municipio de Guanagazapa, departamento de Escuintla, Guatemala.
Coordenadas del área de impacto:	N 14° 06' 33.8", O 90° 36' 03.7".
Fecha del accidente:	07 de julio del 2020.
Hora aproximada del accidente:	10:30 hora local, 16:30 hora UTC.
Personas a bordo:	2 (dos).
Piloto Instructor	
Tipo de licencia del piloto:	Piloto Comercial-Helicóptero.
Vigencia del certificado médico:	Vigente del 18 de febrero al 31 de agosto de 2020.

Habilitaciones:	Helicóptero Monomotor Terrestre: Robinson series, Bell 206L, 206B, series 212, 412, 222, UH-1H, Eurocopter series, MD-500D, Instrumentos, Instructor de vuelo.
Horas de vuelo en su ficha médica de fecha 18-02-2020:	19,670.3 horas.
Nacionalidad:	Guatemalteca.
Piloto en Instrucción: Tipo de licencia del piloto:	Comercial-Helicóptero.
Habilitaciones:	Helicóptero Monomotor Terrestre: Bell 206B, L, 212.
Vigencia del certificado médico:	Vigente del 22 de junio al 31 de diciembre de 2020.
Horas de vuelo en su ficha médica de fecha 22-06-2020:	3,867.0 horas.
Nacionalidad:	Guatemalteca.
Fase de vuelo en la que sucedió el accidente:	En fase de aterrizaje.
Velocidad máxima (V_{no}):	125.0 Kt.

1.1 SINOPSIS:

El helicóptero con matrícula TG-HEC, se encontraba efectuando vuelo de instrucción en la pista de la finca El Caobanal, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Guatemala. Al efectuar la autorrotación, repentinamente el helicóptero desciende sin la sustentación necesaria sobre la pista.

1.1.1 ANTECEDENTES DEL VUELO:

El día martes 07 de julio del año 2020, el helicóptero perteneciente a la empresa Helicópteros de Guatemala, S.A., despegó del Aeropuerto Internacional "La Aurora", según plan de vuelo con destino a la finca San Bonifacio en Santa Lucía Cotzumalguapa, posteriormente se dirige al aeródromo de El Caobanal, ubicado en el municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa con la intención de efectuar varios vuelos de reentrenamiento para el piloto de la misma empresa, luego de varias prácticas de simulación de emergencia de acuerdo al capítulo 5 del manual de vuelo del helicóptero 206L-4, a las 10:30 hora local, 16:30 hora UTC, los pilotos efectúan la maniobra de emergencia denominada autorrotación a tierra, en el momento de tocar pista al detenerse y acelerar nuevamente, el piloto instructor se percató que existe daño en el helicóptero, por lo cual detiene la marcha y desciende de la cabina principal constatando los daños en el botafón de cola, estabilizadores verticales, cobertor del eje impulsor y palas del rotor principal.

1.1.2 LUGAR DEL IMPACTO:

Pista de la finca "El Caobanal", municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Guatemala.

**Ver anexo "A": Mapa Físico y Fotografías Satelitales.
Ver fotografías 1 y 2.**

1.2 LESIONES A PERSONAS:

No se reportó lesión a la tripulación o a terceros.

Cuadro de Información

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

1.3 DAÑOS AL HELICOPTERO:

Presenta daños en el botalón de cola y su cobertor, estabilizadores horizontales, eje de potencia, caja del rotor de cola y aspas principales.

1.4 OTROS DAÑOS:

No se detectaron daños a terceros.

Ver fotografías de la 3 a la 12.

1.5 INFORMACION PERSONAL:

El piloto al momento del accidente tenía 55 años 8 meses y 10 días de edad.

De acuerdo a la RAC LPTA 1.2.11, se le otorga la licencia de Piloto Comercial Helicóptero, conforme a los documentos certificados por la Fuerza Aérea de Guatemala.

Las primeras horas de vuelo en helicóptero las efectuó en la Fuerza Aérea de Guatemala como piloto de los helicópteros UH-1H Long Ranger y Bell Ranger, acumulando un total de 945:50.

De acuerdo con el último examen médico de fecha 18 de febrero de 2020, el piloto instructor reporta tener 19,670.3 horas de vuelo.

Al momento del suceso tenía 19,786.1 horas de vuelo según el libro de vuelo del piloto.

Según reporte de la bitácora de horas de vuelo, el piloto voló previo al accidente:

Horas voladas en las últimas 24 horas:	04.6
Horas voladas en los últimos 07 días:	09.6
Horas voladas en los últimos 30 días:	43.9
Horas voladas en los últimos 06 meses:	194.9
Horas voladas en los últimos 12 meses:	511.9

1.6 INFORMACION DEL HELICOPTERO:

Con fecha 27 de junio de 2001, se le otorga el certificado de matrícula TG-HEC.

Con fecha 31 de mayo de 2010, se registra en el Registro Aeronáutico Nacional otorgándole certificado de matrícula provisional, quedando inscrito como TG-HEC.

En los libros de registro de mantenimiento del helicóptero y motor se cumple con el programa de mantenimiento al efectuar los servicios cada 50 y 100 horas de vuelo.

Ver anexo "B": Certificado de Aeronavegabilidad, Certificado de Matrícula, Certificaciones de Mantenimiento del Fuselaje y Motor.

Características generales del helicóptero:

Tripulación:	Uno (piloto).
Pasajeros:	6 pasajeros.
Diámetro rotor principal:	10.16 m.
Altura:	2.83 m.
Área circular:	81.1 m ²
Longitud del helicóptero:	12.11 m.
Peso máximo en despegue:	4,450.0 libras.
Planta motriz:	ROLLS ROYCE.
Potencia:	373.7 shp.

Datos obtenidos de la Hoja de datos del Certificado Tipo.

Ver anexo "C": Hoja de datos del Certificado Tipo del helicóptero.

1.7 INFORMACION METEOROLOGICA:

La información recolectada de las condiciones meteorológicas del día 07 de julio de 2020, fueron observadas en su punto más cercano del área del suceso, por personal de (INSIVUMEH) que labora en la estación del Puerto de San José, Escuintla ubicada en la Base Militar de Paracaidismo.

Ver anexo "D": Reporte de Meteorología.

1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACION:

Por ser un vuelo en condiciones visuales no requiere de ayudas a la navegación.

1.9 COMUNICACION:

Las comunicaciones se efectuaron de acuerdo a las normas establecidas y de rutina con los diferentes centros de control en frecuencias 118.1 torre La Aurora y 126.75 torre San José, efectuando el vuelo sin ninguna novedad.

1.10 INFORMACION DEL AERODROMO:

Pista de grama de 1000.0 metros de largo por 35.0 metros de ancho, en el listado del registro de aeródromos de la Gerencia de Infraestructura de la DGAC, se encuentra actualizada.

1.11 REGISTRADORES DE VUELO:

No posee por tipo y marca del helicóptero.

1.12 INFORMACION SOBRE LOS RESTOS DEL HELICOPTERO Y DEL IMPACTO:

Las palas o aspas del rotor principal impactaron con la estructura del botalón de cola, fracturando el cobertor y los ejes de potencia del rotor de cola, inmovilizándolo totalmente.

1.13 INFORMACION MEDICA Y PATOLOGICA:

No aplica, por no haber lesionados.

1.14 INCENDIOS:

No hubo conato de incendio.

1.15 ASPECTOS DE SUPERVIVENCIA:

Durante el accidente el piloto y copiloto no sufren lesiones.

1.16 ENSAYOS DE INVESTIGACION:

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

La información técnica del helicóptero y sus componentes, fueron obtenidos a través de los libros de récord de vuelo, bitácoras de mantenimiento y manuales del fabricante.

1.17 INFORMACION SOBRE LA ORGANIZACION Y GESTION:

La Organización de Mantenimiento Aprobada DGAC/G-023-2004 (OMA), para mantener la aeronavegabilidad del helicóptero se encontraba cumpliendo con las regulaciones de aviación civil vigentes.

1.18 INFORMACION ADICIONAL:

Ninguna.

1.19 TECNICAS DE INVESTIGACION UTILES O 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.

1.20 INFORME FOTOGRAFICO:

LUGAR DEL IMPACTO



Fotografía No. 01
Pista del aeródromo de la finca El Caobanal.



Fotografía No. 02

DAÑOS AL HELICOPTERO



Fotografía No. 03
Vista lateral izquierda del helicóptero.



Fotografía No. 04
Vista lateral derecha del helicóptero.



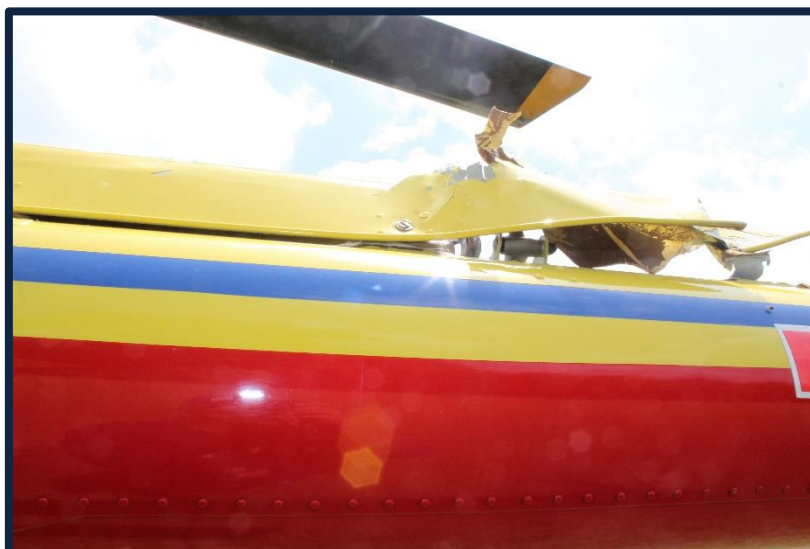
Fotografía No. 05
Vista del botalón dañado.



Fotografía No. 06
Vista del eje cortado por el impacto de las aspas del rotor principal.



Fotografía No. 07
Vista de la sección del asa que impactó con el botalón de cola.



Fotografía No. 08
Vista del asa y botalón dañados.



Fotografía No. 09
Vista lateral izquierda del botalón dañado.



Fotografía No. 10
Vista del daño en el botalón y eje de transmisión de potencia.



Fotografía No. 11

Vista de daños en el lado derecho del eje del tren impulsor del rotor de cola.



Fotografía No. 12

Vista de las partes del botalón, estabilizador y eje
que se fragmentaron por el impacto.

2. ANALISIS DE LAS GENERALIDADES:

Se han examinado y analizado los hechos, evidencias y circunstancias pertinentes que fueron presentados en la parte de información factual con el fin de identificar los factores contribuyentes del presente accidente.

2.1 OPERACIONES DE VUELO:

El vuelo consistió en trasladarse a la costa sur para efectuar prácticas de entrenamiento en autorrotaciones entre otras.

2.2 CALIFICACIONES DE LA TRIPULACION:

Tanto el capitán al mando del helicóptero como el piloto en instrucción contaban con habilitaciones y calificaciones adecuadas al tipo de operación y entrenamiento.

2.3 PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES:

El procedimiento para este tipo de Vuelo de Instrucción, consiste en despegar del Aeropuerto Internacional "La Aurora" con destino a Santa Lucia Cotzumalguapa, Escuintla y luego dirigirse a la finca El Caobanal en la Costa Sur, que es donde procedería a efectuar los ejercicios de un vuelo de entrenamiento.

2.4 CONDICIONES METEOROLOGICAS:

Las condiciones meteorológicas, favorables al vuelo, no incidieron como factor que ayudara negativamente al suceso del helicóptero.

2.5 CONTROL DE TRANSITO AEREO:

La tripulación mantuvo la comunicación con el centro de control y aproximación del aeródromo de San José hasta el final del vuelo de instrucción.

2.6 COMUNICACIONES:

Por tipo de operación en lo que dura el vuelo de instrucción, se efectúan comunicaciones con el centro de control.

2.7 AYUDAS PARA LA NAVEGACION:

No procede por ser vuelo privado.

3. INFORMACION DEL HELICOPTERO:

El helicóptero es propiedad de Helicópteros de Guatemala, S.A., el cual es operado por la misma empresa. Durante el aterrizaje al efectuar la maniobra de autorrotación las aspas del rotor principal provocan el daño en el botalón de cola.

3.1 MANTENIMIENTO DEL HELICOPTERO:

El mantenimiento lo efectuaba la OMA DGAC/G-023-2004, la bitácora de vuelo y mantenimiento indican que los servicios fueron efectuados de acuerdo al manual de mantenimiento y su programa, no se encontró en los registros de mantenimiento programado, rutinario o correctivo, alguna discrepancia o reporte que fuera factor colaborador para el presente caso.

Todos los servicios y trabajos efectuados al helicóptero fueron certificados por el aerotécnico licencia. No. 1906, los registros técnicos de mantenimiento indicaron que el helicóptero cumplía con su programa de mantenimiento de acuerdo al manual del fabricante, por lo que reunía las condiciones de aeronavegabilidad al momento de iniciar el vuelo.

3.2 PERFORMANCE DEL HELICOPTERO:

Rendimiento: (standard)

Velocidad nunca excedida (V_{ne}):	130.0 Kt.
Velocidad máxima operativa (V_{no}):	125.0 Kt.
Alcance:	1,247.0 MN.
Techo de vuelo:	20,000 pies.
Régimen de ascenso:	1,350.0 pies/min.
Carga del rotor:	4 lb/ft ²

3.3 PESO Y BALANCE:

No se encontró el documento de peso y balance operacional para este vuelo.

3.4 SISTEMAS DEL HELICOPTERO:

Los sistemas, componentes dinámicos y controles de vuelo, no mostraron fallas o mal funcionamiento al momento de inspección post-accidente.

4. REGISTRADORES DE VUELO:

No aplica, por tipo de aeronave.

5. FACTORES HUMANOS:

La OACI define de la siguiente manera Los **Factores Humanos:** se refieren a las personas en sus situaciones de vida y trabajo, a su relación con las máquinas, con los procedimientos y con los ambientes que les rodean y se refieren también a sus relaciones con los demás”.

El piloto no tenía alguna limitación física o comportamiento inadecuado a sus funciones como piloto al mando del helicóptero, desempeñando sus funciones laborales adecuadamente, esto de acuerdo a los informes médicos realizados periódicamente para la renovación de la licencia.

5.1 FACTORES PSICOLOGICOS:

De acuerdo a la información recabada a testigos, el piloto manifestaba buenas relaciones interpersonales con su núcleo familiar y círculo social.

5.2 FACTORES FISIOLÓGICOS:

Los resultados obtenidos de los exámenes médicos practicados al piloto, no revelan la presencia de golpes o dificultad para su desempeño.

6. SUPERVIVENCIA:

Durante el accidente el piloto y copiloto no sufren lesión.

6.1 RESPUESTA DEL SERVICIO DE SALVAMENTO Y EXTINCION DE INCENDIOS:

No se hizo necesaria la presencia de los equipos de salvamento.

6.2 ANALISIS DE LESIONES Y VICTIMAS:

Los tripulantes no sufren lesiones y no hubo víctimas en el área del suceso.

6.3 ASPECTOS RELEVANTES DE SOBREVIVIENTES:

Los pilotos salen del helicóptero por sus propios medios.

7. CONCLUSIONES:

Al llevar a cabo la recopilación de datos en el lugar del suceso y efectuar el análisis de los mismos, se determina que se efectuó práctica de aterrizaje de emergencia a tierra.

8. CAUSAS PROBABLES:

La causa probable del accidente fue haber excedido el control de mando cíclico hacia atrás, provocando que las aspas del rotor principal por el flapeo impactaran en el botalón de cola causando los daños descritos anteriormente.

Ver fotografías No. 8, 9 y 10.

9. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL:

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

9.1 RSO 01-A-05-2020

A pesar de la experiencia que tenga el instructor en este tipo de operación no exceder los periodos o lapsos de tiempo durante el vuelo de instrucción, evitando efectuar demasiadas repeticiones de las maniobras de vuelo por emergencia denominadas autorrotación, para que el estrés no lo acumule el piloto en instrucción.

10. ANEXOS.

LISTA DE ANEXOS

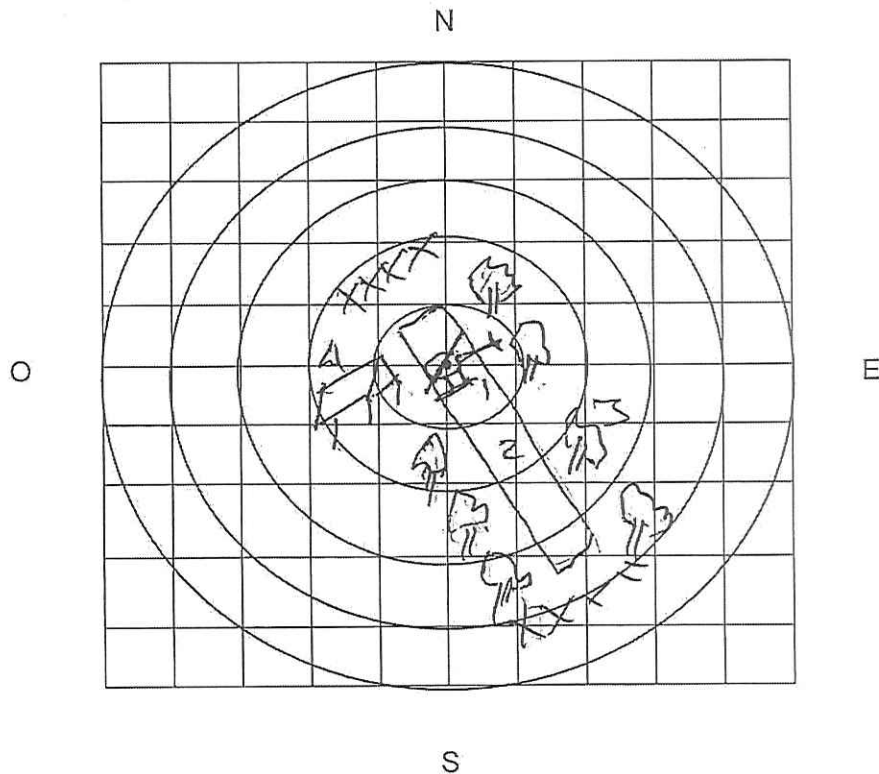
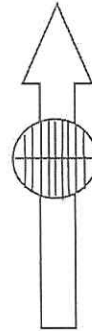
- | | |
|------------|---|
| "A" | Mapa Físico y Fotografías Satelitales. |
| "B" | Certificado de Aeronavegabilidad, Certificado de Matrícula, Certificaciones de Mantenimiento del Fuselaje y Motor. |
| "C" | Hoja de Datos del Certificado Tipo del helicóptero. |
| "D" | Reporte de Meteorología. |

ANEXO “A”

Mapa Físico y Fotografías Satelitales

MAPA FISICO DEL AREA DEL ACCIDENTE

Matricula: TG-HEC
Fecha: 07-07-2020
Lugar: Finca El
CA Obana, Escuintla



Escala: 10

Identificación de las partes

1. Helicoptero
2. PISTON
3. Arboles
4. HANGAR
5. _____

para tu mapa.

Aerodromo El Caobanal 

TC-HEC

Leyenda

- 
- 
- 
- 
- 

para tu mapa.

Leyenda



Aerodromo El Caobanal

TG-HEC

TG-MHL

para tu mapa.

Aerodromo El Caobanal



TC-HEC

Leyenda



ANEXO “B”

**Certificado de
Aeronavegabilidad,
Certificado de Matrícula,
Certificaciones de
Mantenimiento del
Fuselaje y Motor.**

		DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL Certificado de Aeronavegabilidad Estándar Standard Airworthiness Certificate	
1. Nacionalidad y Matrícula <i>Nationality and registration marks</i> TG-HEC		2. Fabricante y modelo <i>Manufacturer and model</i> BELL COMPANY 206L-4	
		3. No. de serie de la aeronave <i>Aircraft serial number</i> 52259	
4. Categoría y operación <i>Category and operation</i> NORMAL / COMERCIAL	5. No. Categoría de Tipo <i>Type certificate No.</i> H2SW		
6. Este certificado de Aeronavegabilidad se otorga de conformidad con el Convenio sobre Aviación Civil Internacional de fecha 7 de diciembre de 1944, la Ley de Aviación Civil bajo Decreto Legislativo 93-2000 de fecha 18 de diciembre 2000 y el RAC 21, para la aeronave antes mencionada, que se considerará que reúne 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. <i>This Certificate of Airworthiness is issued pursuant to the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944, the Guatemalan Civil Aviation Law, Decree 93-2000 dated December 2000 and the RAC 21, in respect to the above mentioned aircraft which is considered to be airworthy when maintained, inspected and operated in accordance with the pertinent operating limitations. This certificate must remain on board the aircraft.</i>			
7. Fecha de otorgamiento <i>Date of Issue</i> 24/09/2019 JEFATURA DE AERONAVEGABILIDAD GERENCIA DE VIGILANCIA DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL  DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL	8. Fecha de Vigencia <i>Expiration of Validity</i> DEL 08/10/2019 AL 07/10/2020	9. Vo.Bo. Conforme a documentación presentada y forma DGAC FS-215. Gerencia de Estándares de Vuelo DGAC Vo. Bo. According to documentation submitted and DGAC Form FS-215. DGAC Flight Standards Management  ISMAEL ENRIQUE ALBANEZ Nombre y Firma:	
10. No. De Registro DGAC (Dgac file number) DGAC FS-640 (Rev. No.005, Mayo 2012)		FOLIO 46 LRYCAC	11. Clave de Aeronavegabilidad 023061-19-09 / 351

Entregado por: Bertha

ENTREGADO A:

Nombre: Mario Asensio

Fecha: 4.10.19 Hora: 15:55 hrs

Folios recibidos:

Firma:



REPÚBLICA DE GUATEMALA
DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
REGISTRO AERONÁUTICO NACIONAL
www.dgacguate.com



Nº 03056

CERTIFICADO DE MATRÍCULA / REGISTRATION CERTIFICATE

1. Marca de nacionalidad o marca común y marca de matrícula (Nationality or common mark and registration mark) TG-HEC	2. Fabricante y designación de la aeronave dada por el fabricante (Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft) BELL HELICOPTER TEXTRON	3. Número de serie de la aeronave: (Aircraft serial Number) 52259	5. Modelo (Model) 2061-1
		4. Categoría: (Category) NORMAL	6. Año de Fabricación (Year of Production) 2001

7. Nombre del propietario (Owner's Name) **HELICÓPTEROS DE GUATEMALA, SOCIEDAD ANÓNIMA**
8. Domicilio del propietario (Owner's Address) **Av. Hincapié 18-05 2-13, Aeropuerto Internacional La Aurora, Hangar 1-3**
9. Nombre del operador (Operator's Name) _____
10. Domicilio del operador (Operator's Address) _____
11. Base de operación (Operation's Base) **Aeropuerto Internacional La Aurora**

12. Se certifica por el presente que la aeronave arriba descrita ha sido debidamente inscrita en el FOLIO 000046 LRYCAC. (It is hereby certified that the above described aircraft has been duly entered on the de conformidad con el Convenio de Aviación Civil Internacional, de fecha 07 de diciembre de 1944, con la Ley de Aviación Civil y -RAC- 45 Regulación sobre Matriculas e Identificación de Aeronaves, Sección 45.34 Certificado de Matricula. "Este Certificado se emite solamente con propósitos de Registro de la aeronave y no representa un título de propiedad". (In accordance with the Convention on International Civil Aviation dated December 7, 1944, the Civil Aviation Law and -RAC- 45 Regulation on Registration and Identification of Aircraft, Section 45.34 Certificate of Registration). "This Certificate is issued only for purposes of Registration of the aircraft and does not represent a title deed."

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):

Francis Arturo Argueta Aguirre
Director General
DGAC
DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

Fecha de Expedición (Issue Date) **Guatemala, 05 de febrero de 2019**

10 18427

ORDEN DE TRABAJO No. 21551



CANT. QTY. 24	NO. PARTS Y.
13	135 P.
	ad C

FECHA DE APERTURA		AERONAVE / COMPONENTE	S/N	HOBBS	TIEMPO TOTAL
19-ago-19		TG-HEC	52259	1709.7	9.15.27.3
TAREA CRITICA INSP TC HD		TRABAJO A EFECTUAR: 1) Servicio de 50 hrs 2) Insp. Progresiva de 100 y 300 hrs. 3) Insp. Periódica de 100 y 300 hrs. 4) Insp. De 100 y 300 hrs 5) Insp. Req. por el fabricante 6) Insp. Semanal 7) Insp. De 12 y 24 meses 8) Insp. De Pc Safety Valve 9) Insp. al meter de 150/300/600 hrs 10) Insp. De corrosión 11) Periodo de lubricación. 12) Insp. Kits de: Primeros auxilios, Supervivencia y ELT 13) Insp. de 1200 hrs de operación al componente.			Autorización HDG: 

[illegible]

		(FORM 100)	
		108	19
		LABOR 17.	
☐			
☐			
☐			
☒			
☐			
☐			
☐			

WORK/LABOR 19.

[illegible]

RECIBIDO CONFORME

YO POR ESTE MEDIO AUTOPROTEJO DEL DOBLENTE TRABAJO DE REPARACION PARA QUE SEA
LUEVA A CABO CONFORME CON EL MATERIAL NECESARIO POR ESTE MEDIO OTORGANDO A VESTIR
LOS DICHOS EMPLEADOS PUEBLO PARA DEJAR Y QUE EL HELICÓPTERO EN LA OPORTUNIDAD CON EL
PROPÓSITO DE REPARAR Y HOY REPARACIONAL Y EN EL CASO DE AUTOPROTEJO EN NECESARIO PARA
LUEVA A CABO DEL TRABAJO DE REPARACIONAL Y EN EL CASO DE AUTOPROTEJO EN NECESARIO PARA
LUEVA A CABO DEL TRABAJO DE REPARACIONAL Y EN EL CASO DE AUTOPROTEJO EN NECESARIO PARA
DEJADOS EN EL INTERIOR DEL MISMO, ENTENDIENDO O CUALQUIER CAUSA PARA QUE EL CONTROL

Rolls-Royce

ANEXO “C”

Hoja de Datos del Certificado Tipo del Helicóptero

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION
FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION

H2SW
REVISION 50
BELL
206
206A
206A-1 (OH-58A)
206B
206B-1
206L
206L-1
206L-3
206L-1
407
October 7, 2019

TYPE CERTIFICATE DATA SHEET NO. H2SW

This data sheet which is part of type certificate No. H2SW prescribes conditions and limitations under which the product for which type certificate was issued meets the airworthiness requirements of Civil Air Regulations and Federal Aviation Regulations

Type Certificate Holder Bell Helicopter Textron Canada Limited
12,800 Rue De L'Avenir
Mirabel, Quebec
J7J 1R4 Canada

I - Model 206 4PCLH (Normal Category), Approved April 28, 1964.

Serial Nos. eligible No eligible serial numbers exist.

II - Model 206A 5PCLH (Normal Category), Approved October 20, 1966

Engine Rolls-Royce (Allison) Model 250-C18 or 250-C18B (See Note 13), or Allison Model 250-C20. Engine Type Certificate No. E4CE.

Fuel ASTM D6615 Type Jet B; ASTM D1655 Type Jet A and Jet A-1; MIL-DTL-5624 Grade JP-4 (NATO F-40); MIL-DTL-5624 Grade JP-5 (NATO F-44); and MIL-DTL-83133 Grade JP-8 (NATO F-34) See Rotorcraft Flight Manual for fuel temperature limitations. (See Note 8)

Engine limits	Torque	Output	Turbine	Gas Gen.
	Pressure	Shaft Speed	Temp.	Speed
250-C18 and 250-C18B				
Takeoff (5 Min)	100%(95 psi) (317 HP)	100% (6,000 rpm)	749°C (1380°F)	104% (53,164 rpm)
Max. Continuous	85%(81 psi) (270 HP)	100% (6,000 rpm)	693°C (1,280°F)	104% (53,164 rpm)

Page No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Rev. No.	50	11	49	40	49	32	49	49	40	41	49	49	44	49	50	50	43	49	43	49	50

VIII - Model 206L-3 (cont'd)

Airspeed limits	Basic VNE is 130 KIAS sea level to 3,000 feet density altitude. Decrease VNE for ambient conditions in accordance with Airspeed Limitation Placard in the FAA approved Rotorcraft Flight Manual, dated December 9, 1981.
C.G. range	(a) Longitudinal C.G. Limits. (See Note 19.) (Internal Loading) Forward Limit (+118) up to 2,800 lbs. changing linearly to (+119.1) at 4,150 lbs. Aft Limit (+128.5) up to 2,900 lbs. changing linearly to (+126.85) at 4,150 lbs. (External Loading) Forward Limit (+118) up to 2,800 lbs. changing linearly to (+119.2) at 4,250 lbs. Aft Limit (+128.5) up to 2,900 lbs. changing linearly to (+126.7) at 4,250 lbs. (b) Lateral C.G. Limits Left 4.0 inches Right 3.5 inches
Empty weight C.G. range	Refer to Section 8 of the appropriate Model Maintenance Manual.
Maximum Weight	4,150 lbs (Internal Loading) 4,250 lbs (External Loading) 4450 lbs (Internal Loading) See Note 40 4550 lbs (External Loading) See Note 40
Minimum Crew	1 at (+65.0)
Passengers	1 at (+65.0), 2 at (+91.0), and 3 at (+129.0)
Maximum Cargo	See Rotorcraft Flight Manual for loading schedule
Fuel Capacity	110.7 gallons (+131.7); unusable fuel, 1 gallon at (+94)
Oil Capacity	5.5 quarts (+205.0); usable oil, 2 quarts (included in capacity); undrainable oil, 1.6 lbs (+192)
Rotor blade and Control Movement	For rigging information refer to the 206L-3 Maintenance Manual.
Serial Nos. eligible	51001 thru 51612 except 51272, 51442

IX - MODEL 206L-4 7PCLH (Normal Category). Approved October 2, 1992

Engine	Rolls-Royce (Allison) Model 250-C30P with Bendix Gas Producer Fuel Control DP-VI Engine Type Certificate No. E1GL			
Fuel	ASTM D6615 Type Jet B; ASTM D1655 Type Jet A and A-1; MIL-DTL-5624 Grade JP-4 (NATO F-40); MIL-DTL-5624 Grade JP-5 (NATO F-44); and MIL-DTL-83133 Grade JP-8 (NATO F-34). See Rotorcraft Flight Manual for fuel mixtures and fuel temperature limitations. (See Note 8)			
Engine Limits	Torque	Output	Turbine	Gas Gen.
	Pressure	Shaft Speed	Out Temp	Speed
Takeoff	100%(71.4 psi)	101%	768°C	105%
(5 min)	495 shp	(6,076 rpm)	(1,411°F)	(53,530 rpm)

IX - MODEL 206L-4 (cont'd)

Engine Limits	Torque Pressure	Output Shaft Speed	Turbine Out Temp	Gas Gen Speed
Maximum	75%(54 psi)	101%	716°C	105%
Continuous	373.7 shp	(6,076 rpm)	(1,320°F)	(53,550 rpm)

(See 206L-4 Rotorcraft Flight Manual for Transient Limits)

Rotor Limits	Power Off	Power On
	Maximum 422 rpm	Maximum 398 rpm
	(Dual Tach Reading 107%)	Dual Tach Reading 101%
	Minimum 355 rpm	Minimum 390 rpm
	(Dual Tach Reading 90%)	(Dual Tach Reading 99%)

Airspeed limits Basic VNE is 140 KIAS sea level to 3,000 feet density altitude. Decrease VNE for ambient conditions and internal loading in accordance with Airspeed Limitation Placard in the 206L-4 Rotorcraft Flight Manual. Also see the 206L-4 Rotorcraft Flight Manual for VNE limits associated with peculiar operating conditions.

C.G. range	(a) Longitudinal C.G. Limits. (See Note 19) (Internal Loading) Forward Limit (+118.0) up to 2,800 lbs. changing linearly to (+119.4) at 4,450 lbs. Aft Limit (+128.5) up to 2,900 lbs. changing linearly to (+126.4) at 4,450 lbs. (External Loading) Forward Limit (+118.0) up to 2,800 lbs. changing linearly to (+119.5) at 4,550 lbs. Aft Limit (+128.5) up to 2,900 lbs. changing linearly to (+126.3) at 4,550 lbs.
	(b) Lateral C.G. Limits Left 4.0 inches up to 4,150 lbs., 1.2 inches above Right 3.5 inches up to 4,150 lbs., 1.61 inches above

Empty Weight Refer to Section 8 of the appropriate Model Maintenance Manual.
C.G. range

Maximum weight 4,450 lbs. (2018.5 kg) (Internal Loading)
4,550 lbs. (2063.8 kg) (External Loading)

Altitude limits Maximum altitude at 4,150 lbs. or less is 20,000 feet pressure altitude. Maximum altitude at 4,151 lbs. to 4,450 lbs is 10,000 feet density altitude

Minimum crew 1 at (+65.0)

Passengers 1 at (+65.0), 2 at (+91.0), and 3 at (+129.0). Refer to 206L-4 Rotorcraft Flight Manual for limitations.

Maximum cargo Refer to 206L-4 Rotorcraft Flight Manual for loading schedule.

Fuel capacity 110.7 gallons (+131.7); unusable fuel, 1 gallon at (+94)

Oil capacity 5.5 quarts (+205.0); usable oil, 2 quarts (included in capacity); undrainable oil, 1.6 lbs. (+19.2)

Rotor blade and Control Movement For rigging information refer to the 206L-4 Maintenance Manual.
Serial Nos. eligible 52001 and subsequent except 52144

206L-3 modified per Bell Service Instruction BHT-206-SI-2052 (See Note 39)

- a. For all areas not affected by the installation of BHT kit P/Ns 206-705-420 and 206-706-530, CAR 6 dated December 20, 1956, Amendments 6-1 thru 6-4, CAR 6.307(b) and 6.637 of Amendment 6-5, Special Conditions dated October 2, 1962, as revised February 8, 1966.
- b. The Basis of Certification for modification as installed per BHT kit P/Ns 206-705-420 and 206-706-530: CAR 6.251(c) from CAR 6 dated December 20, 1956, Amendments 6-1 through 6-4, Special Conditions dated October 2, 1962 as revised February 8, 1966. Plus the following regulations from FAR Part 27 dated October 2, 1964: 27.79, 27.143, 27.173, 27.175, 27.1519, 27.1587 at Amdt 27-1; 27.45, 27.141, 27.1309 at Amdt 27-20; 27.1, 27.21, 27.25, 27.27, 27.29, 27.51, 27.65, 27.73, 27.75, 27.171, 27.251, 27.301, 27.303, 27.305, 27.309, 27.321, 27.339, 27.341, 27.411, 27.471, 27.473, 27.549, 27.561, 27.601, 27.603, 27.605, 27.607, 27.609, 27.611, 27.619, 27.621, 27.623, 27.625, 27.695, 27.725, 27.771, 27.773, 27.873, 27.901, 27.903, 27.907, 27.921, 27.931, 27.939, 27.1011, 27.1041, 27.1043, 27.1045, 27.1191, 27.1301, 27.1303, 27.1305, 27.1321, 27.1337, 27.1381, 27.1435, 27.1501, 27.1503, 27.1505, 27.1521, 27.1529, 27.1541, 27.1543, 27.1549, 27.1581, 27.1583, 27.1589 at Amdt 27-20; 27.307, 27.337, 27.351, 27.501, 27.571, 27.613, 27.629, 27.727 at Amdt 27-38.

Plus 206L-4 Equivalent Safety Finding for Skid Landing Gear (Drop Test) - FAR 27.723, 27.725, 27.727

FAR Part 36 dated 3 November 1969 Amendment 36-1 thru 36-14, Subpart H.

For 206B S/N 5101 through 5400. Meets fuel system qualification to NPRM 90-24. Crash resistant fuel system in normal and transport category rotorcraft. Draft paragraph 29-952 and associated revised paragraphs.

For 206L-4 FAR 27.29 and Part 27 dated 2 October 1964 Amendment 27-1 thru 27-30 with: 27.45, 27.141, 27.1309 at Amdt 27-20; 27.1093, 27.1545 at Amdt 27-8; 27.79, 27.143, 27.173, 27.175, 27.1519, 27.1585, 27.1587 at Amdt 27-1; 27.2, 27.307, 27.337, 27.351, 27.427, 27.501, 27.571, 27.613, 27.629, 27.663, 27.674, 27.685, 27.727, 27.783, 27.807, 27.861, 27.865 at Amdt 27-28; and 27.391, 27.395, 27.397, 27.681, 27.1357, 27.1361, replaced by 6.220, 6.225, 6.323, 6.623, 6.624, 6.625, 6.626 of CAR Part 6 dated 6 December 1956 Amendment 6-1 thru 6-4. Exceptions to FAR 27 are the deletion of: 27.71, 27.177, 27.399, 27.562, 27.610, 27.954, 27.1195, 27.1322.

Equivalent Safety Findings: 1. Skid Landing Gear (Drop Test) - FAR 27.723, 27.725, and 27.727; 2. Fuel Tanks (Drop Test) - FAR 27.965(c)(1) and (c)(2).

FAR Part 36 dated 3 November 1969 Amendment 36-1 thru 36-14, Subpart H.

For Model 407

- (a) FAR part 27, dated October 2, 1964 Amendment 27-1 through 27-30 with:
 - Ultimate inertia load factors Section 27.561(b)(3)(i-iv) remain at the levels specified by Section 27.561(b)(3) at Amdt 27-0;
 - Section 27.563 at Amdt 27-25;
 - Section 27.785 at Amdt 27-21;
 - Section 27.1093 at Amdt 27-8; and
 - Section 27.173 at Amdt 27-1
 - Section 27.175 at Amdt 27-1.
 - Exceptions to FAR 27 are the deletion of sections: 27.562, 27.1195, and 27.952(b)(1)
 - Section 27.1317 at Amdt 27-42 for the 250-C47E/4 engine installation
- (b) FAR 36 Amdt 36-1 through 36-20.
- (c) Transport Canada Special Conditions:
 - High Intensity Radiated Fields (HIRF), SCA 95-02, April 26, 1995 (except for the 250-C47E/4 engine installation)
- (d) Equivalent Safety Findings exist with respect to the following regulations:
 - FAR 27.307(b)(5), 27.723,
 - 27.725, and 27.727

Skid Type Undercarriages

ANEXO “D”

Reporte de Meteorología

Guatemala, 09 de julio de 2020

Capitán
Víctor Haroldo Celada Muñoz
Encargado Unidad Investigación de Accidentes.
Dirección General de Aeronáutica Civil
Presente

Capitán Celada:

Por este medio me permito saludarlo, al mismo tiempo doy respuesta a su oficio de fecha 08 de julio del año 2020 UIA-83-2020, donde solicita el estado del tiempo en la pista Caobanal municipio de Guanagazapa o la Estación más cercana a dicha pista, del día 07 de junio del año en curso, en horario de 11:00 a.m. a 12:00 p.m. hora local.

Al respecto me permito informar que no se cuenta con una estación en la pista Caobanal, por lo que tomando en cuenta las observaciones realizadas por el personal que labora en la Base Militar de Paracaidismo San José Aeropuerto, Puerto San José, Escuintla, que es la estación más cercana a dicha pista, se reportó lo siguiente.

07 de junio del año 2020

11:00 p.m. horas

13006KT 9999 FEW018 31/25 Q1013 A2991 FEW200=

Viento del sureste con 06 nudos, visibilidad horizontal ilimitada, pocas nubes a 1800 pies, temperatura ambiente de 31°C, punto de rocío de 25°C, reglaje altimétrico 1013 milibares, 29.91 en pulgadas de mercurio.

18:00 p.m. horas

15006KT 9999 FEW018 SCT200 32/26 Q1012 A2988=

Viento del sureste con 06 nudos, visibilidad ilimitada, pocas nubes a 1800 pies, nubosidad dispersa a 20000 pies, temperatura ambiente de 32°C, punto de rocío de 26°C, reglaje altimétrico 1012 milibares, 29.88 en pulgadas.

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

Atentamente,

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

RECIBIDO
09 JUL 2020
HORA:
FIRMA: *Andrés Roldán*


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

