



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

AEROPUERTO INTERNACIONAL LA AURORA, ZONA 13 - PBX: 2331-2684 - 2332-5377

INFORME FINAL ACCIDENTE HELICOPTERO MATRICULA TG-MYO

| | |
|-----------------------------------|--|
| Marca: | Robinsón |
| Modelo: | Robinsón R-44 Clipper II |
| No. Serie de la aeronave: | 10608 |
| Certificado de Aeronavegabilidad: | Normal: Vigente 02-Ago-05 al: 02-Ago-06. |
| Colores: | Beige con Líneas Anaranjadas. |
| Lugar del Accidente: | Pista Cahobanal, Escuintla. |
| Fecha del accidente: | 10 de Junio de 2006. |
| Coordenadas del accidente: | N 14° 06` 06.4" W 090° 38` 00.8" |
| Elevación de la pista: | 93 pies Sobre nivel del mar. |
| Dimensiones de la pista: | 1,000 mts. de largo x 60 mts. de ancho. |
| Hora aproximada del Accidente: | 12:30 am. Hora local, 18:30 UTC |
| Seguro Aeronave: | Vigente 03-Ene-2006 al 03-Ene-2007 |
| Propietario u Operador: | MYO ASSOCIATION |
| Piloto al mando: | JULIO ROBERTO ORTIZ ESTRADA |
| Tipo y No. de Licencia: | Comercial Helicópteros, No. 436. |
| Certificado de Licencia: | Vigente. |
| Nacionalidad: | Guatemalteca. |
| Personas a bordo: | Tres (03) |

1. SINOPSIS.

La aeronave contaba a la fecha del accidente con la documentación vigente, horas totales de la aeronave 213:8, al 08-Feb-2006 ultima inspección para renovación del certificado de aeronavegabilidad, Tacómetro 315:00 a la fecha del accidente, vigente en cumplimiento de boletines y directivas de aeronavegabilidad, Licencia del Capitán Numero 436, con su documentación al día y vigente, con un total de 1,086:0 horas de vuelo registradas en la Bitácora personal.

1.2 RESEÑA DEL VUELO.

El helicóptero decolo de este aeropuerto La Aurora, en vuelo privado hacia la costa sur para efectuar sobre vuelo en el área de La Finca El Cahobanal, Escuintla, según plan de vuelo con tres almas a bordo, el capitán que operaba la aeronave cuando efectuó su aproximación a la pista, al estar efectuando su descenso las revoluciones se excedieron sobre su limite normal por lo que el capitán opto por corregir el aterrizaje efectuando una corrección brusca, escuchándose simultáneamente un golpe en la parte posterior del helicóptero y simultáneamente empezó a girar sobre su eje vertical, por lo que el



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

AEROPUERTO INTERNACIONAL LA AURORA, ZONA 13 - PBX: 2331-2684 - 2332-5377

capitán opto por cortar potencia y realizar un aterrizaje de emergencia, el helicóptero resulto con daños severos en toda la estructura, se suspendió el certificado de aeronavegabilidad y la licencia de vuelo del piloto, los tres ocupantes resultaron sin daños en este accidente, los dos acompañantes fueron trasladados a esta ciudad capital en otra aeronave, no así el capitán quien con personal de la finca movieron el helicóptero de la pista para dejarla libre.

1.2. LESIONES A PERSONAS:

| LESIONES | TRIPULACIÓN | PASAJEROS | OTROS |
|----------|-------------|-----------|-------|
| Mortales | ----- | ----- | ----- |
| Graves | ----- | ----- | ----- |
| Leves | ----- | ----- | ----- |
| Ilesos | ---1--- | ---2--- | ----- |

1.3. DAÑOS SUFRIDOS A LA AERONAVE.

- Daño severo en toda la estructura, por impacto directo contra el suelo.
- Rotura y perdida del botalón y rotor de cola por impacto directo de las palas del rotor principal.
- Daño severo en las dos palas del rotor principal, perdida total.
- Perdida total del rotor de cola.
- Desprendimiento del tablero de Instrumentos.
- Daño severo en la estructura de soporte de los esquís o tren de aterrizaje.

1.4. OTROS DAÑOS.

No aplica, la aeronave al accidentarse, no causo daños a otras personas ajenas al vuelo.

1.5. INFORMACION SOBRE LA TRIPULACIÓN.

- Nombre P.A.: **JULIO ROBERTO ORTIZ ESTRADA**
- Tipo de Licencia y Número: Comercial-Helicóptero. Lic. No.436
- Vigencia: al 23-AGO-2006
- Total horas de vuelo: 1,086 en Bitácora Personal de vuelo.
- Fecha de nacimiento: 20-Febrero-1974
- Edad: 32 años
- Habilitaciones:
 - P.A. COMERCIAL
 - BELL-212
 - UH-1H



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.
DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
 AEROPUERTO INTERNACIONAL LA AURORA, ZONA 13 - PBX: 2331-2684 - 2332-5377

4. Robinson R-44
5. BELL 206L
6. Robinson R-22
7. BELL 206
8. MD-500E
9. INSTRUCTOR/VUELO

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

IV) Nombre - Name
 JULIO ROBERTO ORTIZ ESTRADA

II) Licencia Piloto Aviador Comercial Helicoptero
 COMMERCIAL PILOT - HELICOPTER License


III) Licencia Numero - License Number 436

VI) Domicilio - Address
 3 CALLE A 3-84 ZONA 7, COLINAS DE MONTE MARIA

IVA) Fecha de Nacimiento - Date of Birth 20-02-1974

VII) Nacionalidad - Nationality GUATEMALTECA

*I) Director General - XII) Sello
 VIII) Firma del Titular - Signature



XII) Habilitaciones
 ROTORES - BELL-212, UH-1H, R-44, BELL 206L, R-22, BELL 206, MD-500E, INSTRUCTOR DE VUELO

Rating
 ROTOCRAFT, BELL-212, UH-1H, R-44, BELL 206L, R-22, BELL 206, MD-500E, FLIGHT INSTRUCTOR

XIII) Limitaciones
 OPERADOR RESTRINGIDO DE RADIOTELEFONIA

Limitations
 RADIO TELEPHONE RESTRICTED OPERATOR

X) Fecha Otorgamiento, Issued 07-06-2005
 IX) Fecha Vencimiento, Expiration 20-02-2010
 II) Licencia Número, License Number 436

IX) El titular ha demostrado estar calificado para ejercer los privilegios aqui conferidos.
 The holder has been found to be properly qualified to exercise the privileges here given

XIV) Esta licencia no es valida si no va acompañada de su certificado de validez.
 This licence is not valid if not accompanied with the valid certificate

HABILITACIONES QUE POSEE EN SU LICENCIA: BELL212, UH-1H, R-44, BELL206L, R-22, BELL206, MD-500E, INSTRUCTOR DE VUELO



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.
DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
AEROPUERTO INTERNACIONAL LA AURORA, ZONA 13 - PBX: 2331-2684 - 2332-5377



DIPLOMA POR PARTICIPACION EN EL CURSO DE EXAMINADORES DESIGNADOS,
FIRMADO POR INSP. DE ACSA y JEFATURA DE ESTANDARES DE VUELO.



CERTIFICADO PARTICIPACION DE LA ROBINSON HELICOPTER COMPANY
PILOT SAFETY COURSE



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.
DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
AEROPUERTO INTERNACIONAL LA AURORA, ZONA 13 - PBX: 2331-2684 - 2332-5377

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
ESCUELA DE AVIACION NAVAL
CONSTANCIA DE ENTRENAMIENTO DE VUELO

Raul Maldonado Garcia (B-499659) Capitán de Corbeta del Cuerpo de Aeronautica Naval Piloto Aviador; desempeñando el cargo de Jefe de Vueltos de la Escuela de Aviación Naval, de la que es Director el ciudadano, Contralmirante del Cuerpo de Aeronautica Naval, piloto aviador Gabriel Yudiel Perez Pichardo (B-6605226)

CERTIFICA:

Que el ciudadano Teniente de Aviación Piloto Aviador Julio Roberto Ortiz Estrada, oficial Alumno perteneciente a las Fuerzas Armadas de Guatemala, durante el Desarrollo del el Entrenamiento de Vuelo como Piloto Naval Ala Móvil generación XXVII completo un total de 225:50 horas (Dosecientos veinticinco /cincuenta Horas) y se gradúo como Capitán de Nave de los Helicópteros; Robinson 22, Robinson 44 y MD-500E, obteniendo primer lugar en dicha generación.

Para los efectos legales a que haya lugar, se expide el presente en el Campo Aéreo de la Paz, Estado de Baja California Sur, a los veintitrés días del mes de Noviembre del año dos mil tres.

[Signature]
DIRECTOR
ESCUELA DE AVIACION NAVAL
(B-499659)

[Signature]
DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
GUATEMALA
(S-6605226)

CERTIFICACION DEL CUERPO DE AERONAUTICA NAVAL REPUBLICA DE MEXICO, QUE LO ACREDITA COMO PILOTO DE ALA MOVIL, OBTENIENDO EL PRIMER LUGAR.

Raul Maldonado Garcia (B-499659) Capitán de Corbeta del Cuerpo de Aeronautica Naval Piloto Aviador; desempeñando el cargo de Jefe de Vueltos de la Escuela de Aviación Naval, de la que es Director el ciudadano, Contralmirante del Cuerpo de Aeronautica Naval, piloto aviador Gabriel Yudiel Perez Pichardo (S-6605226)

CERTIFICA:

... Que el ciudadano Teniente de Aviación Piloto Aviador Julio Roberto Ortiz Estrada, oficial Alumno perteneciente a las Fuerzas Armadas de Guatemala, durante el Desarrollo del el Entrenamiento de Vuelo como Piloto Naval Ala Móvil generación XXVII completo un total de 225:50 horas (Dosecientos veinticinco /cincuenta Horas) y se gradúo como Capitán de Nave de los Helicópteros; Robinson 22, Robinson 44 y MD-500E, obteniendo primer lugar en dicha generación.

... Para los efectos legales a que haya lugar, se expide el presente en el Campo Aéreo de la Paz, Estado de Baja California Sur, a los veintitrés días del mes de Noviembre del año dos mil tres.

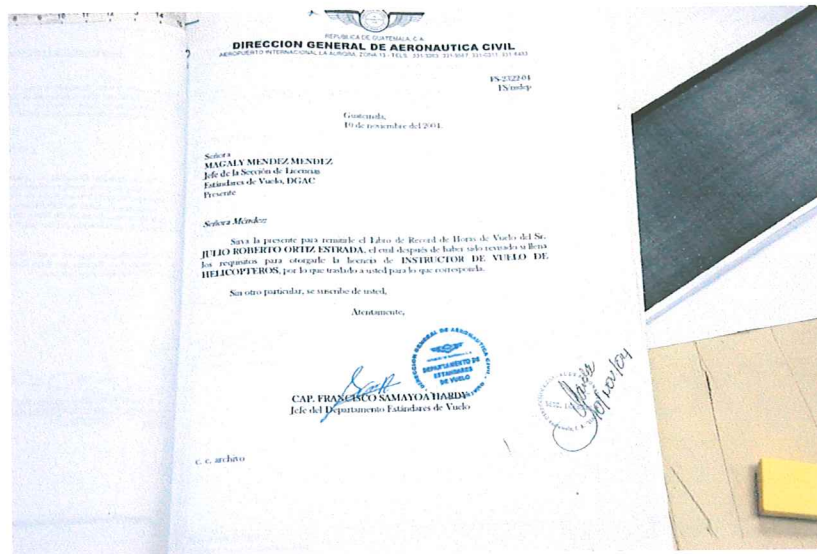
[Signature]
DIRECTOR
ESCUELA DE AVIACION NAVAL
(B-499659)

[Signature]
DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
GUATEMALA
(S-6605226)

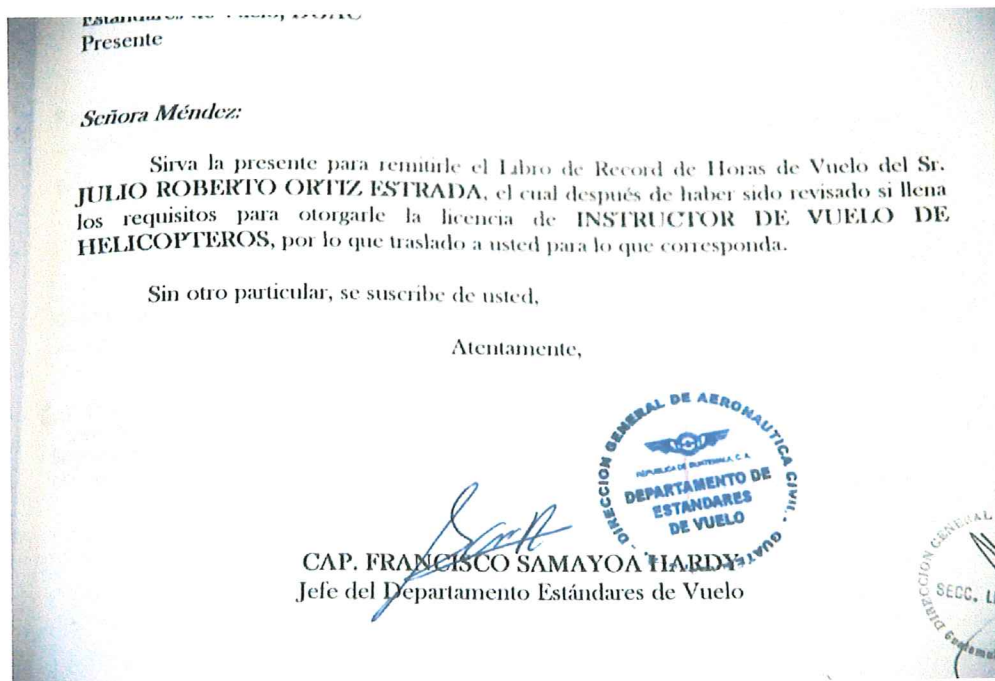
CERTIFICACION DE LA ESCUELA DE AVIACION NAVAL MEXICANA:
COMPLETANDO 250:00 HORAS DE VUELO, GRADUANDOSE COMO CAPITAN DE LOS
HELICOPTEROS, ROBINSSON 22, ROBINSSON 44 Y MD-500E



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.
DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
AEROPUERTO INTERNACIONAL LA AURORA, ZONA 13 - PBX: 2331-2684 - 2332-5377



OFICIO DE ESTANDARES DE VUELO AUTORIZANDO POR LLENAR LOS REQUISITOS, QUE SE LE OTORQUE LICENCIA DE PILOTO INSTRUCTOR.



AMPLIACION DE LA AUTORIZACION DEL DEPARTAMENTO DE ESTANDARES DE VUELO PARA OTORGARSELE LA LICENCIA DE INSTRUCTOR DE VUELO.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

AEROPUERTO INTERNACIONAL LA AURORA, ZONA 13 - PBX: 2331-2684 - 2332-5377

1.6. INFORMACION SOBRE LA AERONAVE.

- a. Marca: Robinsón
- b. Certificado de aeronavegabilidad: vigente 09-Feb-06 al 08-Feb-07
- c. Modelo: Robinsón R-44, Clipper II
- d. Número de Serie: 10608
- e. Motores: Uno
- f. Tiempo total de la aeronave: 213:8 fecha de Renovación 08-Feb-06
- g. Tacómetro: 315:00 fecha del Accidente
- h. Colores: Beige con Naranja
- i. Seguro de la aeronave: vigente/expediente aeronave.
- j. Propietario y Operador: **MYO ASSOCIATION**

1.6.1 INFORMACION SOBRE EL MOTOR:

- a. Marca: Lycoming
- b. Modelo: IO-540-AE1A5
- c. Numero Serie: L-29872-48A
- d. Tac. Día del Accid: 315:00
- e. Tac, Ultima Inspección: 213:8
- f. T.D.R.: 00:00

1.6.1.2 INFORMACION ROTOR PRINCIPAL:

- a. Modelo: C006-5
- b. Numero de Serie: 2429
- c. Tiempo Total: 213:8
- d. T. D. R.: 00:00

1.6.1.3 INFORMACION ROTOR DE COLA:

- a. Modelo: CO21-1
- b. Numero de Serie: 2213
- c. Tiempo Total: 213.8
- d. T.D.R.: 00:00

1.6.3 MANTENIMIENTO DE LA AERONAVE.

Esta aeronave recibía el mantenimiento del Taller Importavia, se encontraron todos libros de mantenimiento al día, con todas las anotaciones de mantenimiento, cumplimiento de boletines de servicio y directivas de aeronavegabilidad.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

AEROPUERTO INTERNACIONAL LA AURORA, ZONA 13 - PBX: 2331-2684 - 2332-5377

1.6.4 PESO Y BALANCE.

La aeronave se encontraba con la inspección de peso y balance al día y vigente.

1.6.5 COMBUSTIBLE.

Se encontró combustible en cantidad suficiente y del recomendado por el fabricante para este tipo de aeronaves.

1.7. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA.

Las condiciones meteorológicas en el área de la costa sur eran irregulares. No se tiene informe escrito por no contar con estación meteorológica en esa área.

1.8. COMUNICACIONES.

Efectuó las normales para realizar la ruta, reportándose con la estación del Puerto de San José en la frecuencia de aviación para las aeronaves que se encuentran en esa área.

1.9. AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN.

Uso el sistema de radio ayudas para realizar su ruta de este aeropuerto hacia la Finca El Cahobanal, cambiando a frecuencia de San José Torre al llegar al área de la Costa Sur.

1.10. INFORMACIÓN DEL AEROPUERTO.

- | | |
|-----------------------------------|---|
| a. Superficie: | Superficie de grama. |
| b. Condición del terreno: | Plano. |
| c. Altura sobre el nivel del mar: | 90 pies o 28 metros. |
| d. Dimensiones: | Largo 1,000metros, por 30 metros Ancho. |
| e. Orientación: | N 40° Este. |
| f. Coordenadas de la Pista: | N 15° 18`21" W 089° 41`12" |

1.11. REGISTRADORES DE VUELO.

No aplica, por tipo de aeronave.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

AEROPUERTO INTERNACIONAL LA AURORA, ZONA 13 - PBX: 2331-2684 - 2332-5377

1.12. INFORME FOTOGRAFICO DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE.



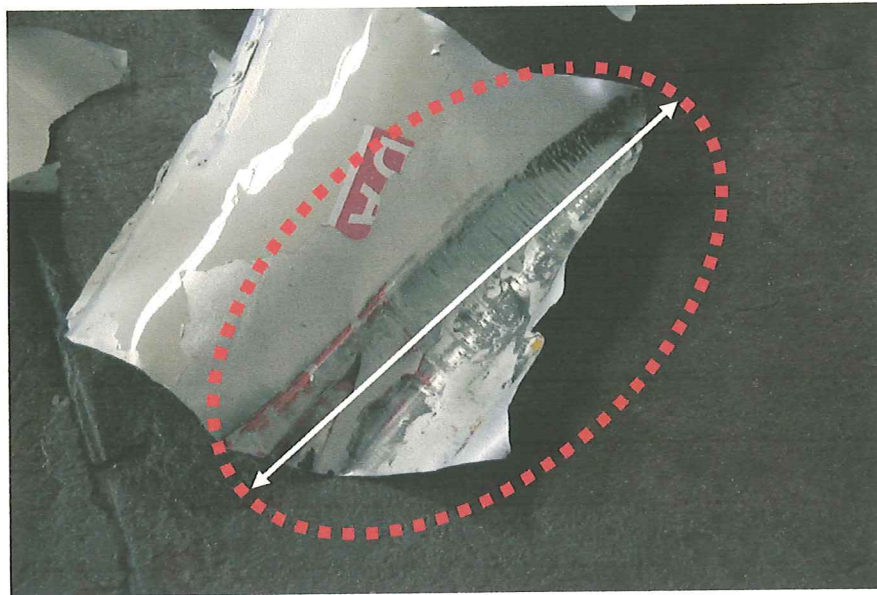
Daño severo en toda la estructura y componentes,
Por Impacto directo contra el suelo.



Perdida del rotor de cola por impacto del rotor principal
al efectuar corrección brusca para recuperar la aeronave.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.
DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
AEROPUERTO INTERNACIONAL LA AURORA, ZONA 13 - PBX: 2331-2684 - 2332-5377



Rotura y perdida total del botalón y rotor de cola por impacto directo de una de las palas del rotor principal, por corrección brusca y revoluciones altas.



La Pala del rotor principal que impacto con la Sección de cola, Resultando las dos palas con daños considerados perdida total.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.
DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
AEROPUERTO INTERNACIONAL LA AURORA, ZONA 13 - PBX: 2331-2684 - 2332-5377



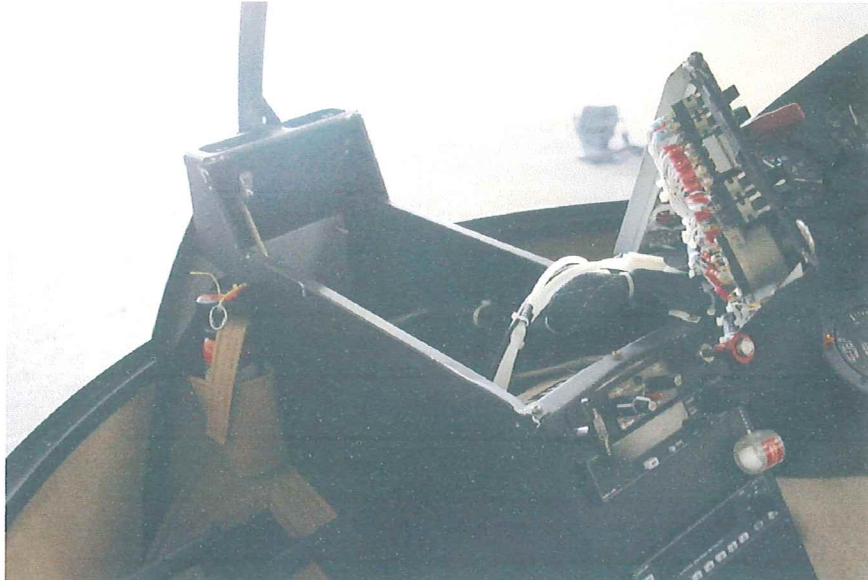
Daño severo en las dos palas del rotor principal.



Sección del rotor de cola y sus accesorios, destruidos totalmente.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.
DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
AEROPUERTO INTERNACIONAL LA AURORA, ZONA 13 - PBX: 2331-2684 - 2332-5377



Desprendimiento de la consola de Instrumentos en el impacto.



Daño severo en la estructura de soporte de los esquís o tren de aterrizaje.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

AEROPUERTO INTERNACIONAL LA AURORA, ZONA 13 - PBX: 2331-2684 - 2332-5377



Daño severo en el fuselaje y toda la estructura de los esquis por Impacto directo contra el suelo.

1.13. INFORME PATOLÓGICO.

No aplica, no sufrieron daños los ocupantes de la aeronave.

1.14 INCENDIO.

No aplica, no ocurrió ningún incendio.

1.15 SUPERVIVENCIA.

Los ocupantes de la aeronave salieron por sus propios medios, recibieron ayuda del personal de la finca. Posteriormente fueron trasladados a esta ciudad capital en otra aeronave los pasajeros.

1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES.

Se realizaron en los restos de la aeronave, libros de mantenimiento de Aeronave, Estructura de la Aeronave, Motor, Rotor Principal, Rotor de Cola y en el expediente del tripulante.

2. ANÁLISIS:

La aeronave decoló de este aeropuerto con plan de vuelo privado hacia la costa sur, al encontrarse sobre volando La Finca El Cahobanal, por condiciones meteorológicas adversas, efectuó una aproximación para

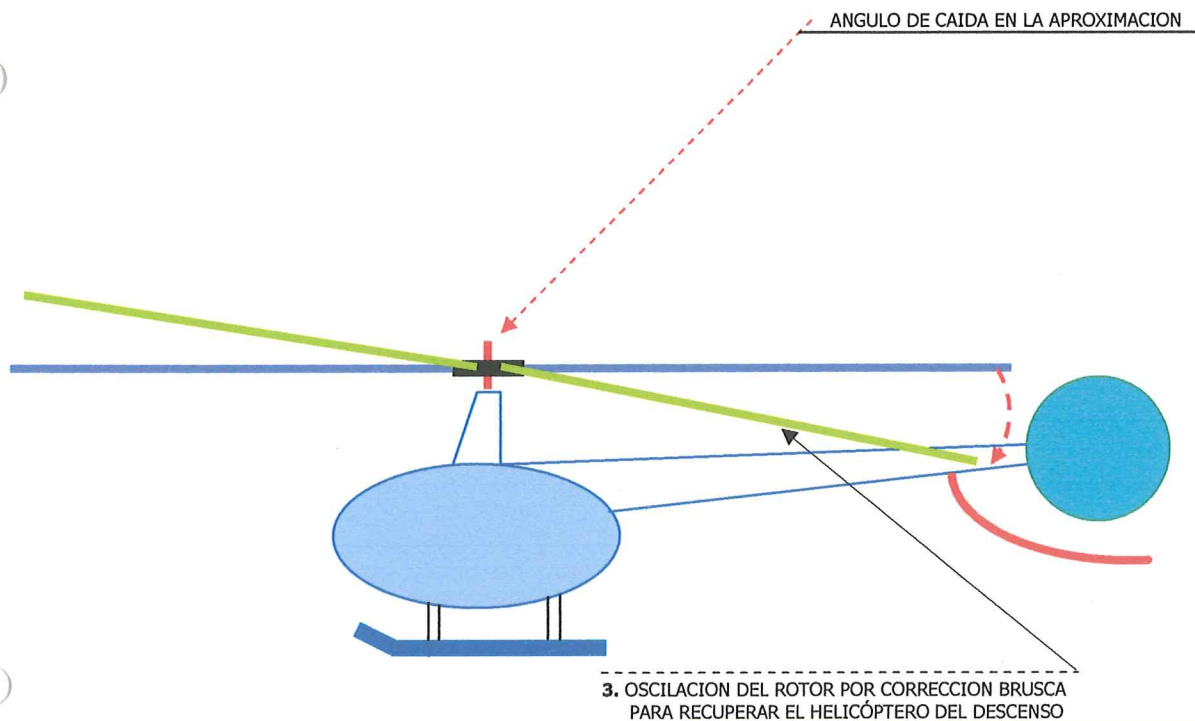


REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

AEROPUERTO INTERNACIONAL LA AURORA, ZONA 13 - PBX: 2331-2684 - 2332-5377

aterrizar de Sur a Norte, al estar efectuando la aproximación para aterrizar por poca visibilidad trato de irse al aire efectuando la corrección en forma brusca incremento las revoluciones del rotor principal, al efectuar esta maniobra se escucho según reporte del capitán un golpe fuerte en la sección de cola, simultáneamente empezó a girar sobre su eje hacia la derecha, efectuando el procedimiento de emergencia para realizar aterrizaje de emergencia.



GRAFICA DEL COMPORTAMIENTO DEL ROTOR PRINCIPAL AL INTENTAR RECUPERARLO POR RPM ALTAS.

3. CONCLUSION:

Se puede concluir como causa posible de este accidente, lo siguiente:

- 3.1 Al haberse incrementado las revoluciones (RPM) en el descenso en forma brusca fuera del limite permitido; el incremento causó que las palas golpearan el botalón de cola causando la perdida total de la sección del rotor, por corrección brusca como se trata de visualizar en la grafica anterior.

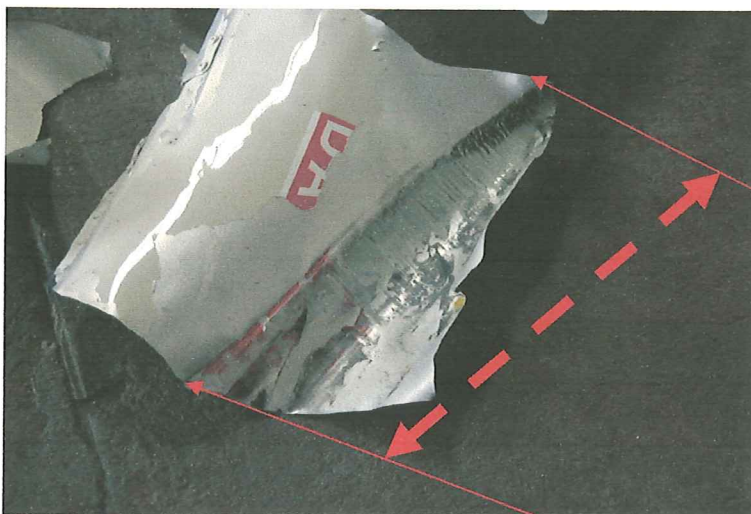


REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

AEROPUERTO INTERNACIONAL LA AURORA, ZONA 13 - PBX: 2331-2684 - 2332-5377

- 3.3** El helicóptero al efectuar la maniobra para recuperarlo la cual se realizo en forma brusca las palas del rotor principal alcanzaron el botalón, cortándolo en su totalidad.



MARCA DEJADA POR UNA DE LAS PALAS DEL ROTOR PRINCIPAL EN EL BOTALÓN, LAS DOS PALAS DE ROTOR PRINCIPAL SUFRIERON DAÑOS SEVEROS.

- 3.3.1** El Incremento de las Revoluciones del Rotor Principal al estar efectuando el descenso sobre la pista.
- 3.3.2** La corrección efectuada bruscamente al intentar recuperar el descenso del helicóptero; el rotor principal por la flexibilidad de las palas, golpearon el botalón provocando la perdida del rotor de cola y el control de dirección del helicóptero.

Guatemala, 31 de Julio de 2,006.

OTTO RENÉ MONZÓN DEL CID

Encargado Departamento de Seguridad de Vuelo
e Investigación de Accidentes



c. c. Archivo