
ACCIDENTE, AERONAVE GRUMMAN G164 A MAT. YN-BUH





Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

INSTITUTO NICARAGÜENSE
DE AERONAUTICA CIVIL

INAC

**INFORME FINAL
INAC-ACCID-004-2008
AEROFUMIGADOR
GRUMMAN-G164 A
YN-BUH
AERÓDROMO: LAS LAJAS,
MALACATOYA-GRANADA-NICARAGUA
07 DE NOVIEMBRE DEL 2008**



INSTITUTO NICARAGUENSE DE AERONAUTICA CIVIL

Teléfono 276-8580 Fax 276-8588

**INFORME FINAL ACCIDENTE, AERONAVE GRUMMAN G164 A MAT. YN-BUH OCURRIDO
EL 07 NOVIEMBRE DEL AÑO 2008**

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

La Comisión Investigadora de Accidente que lleva el presente caso informa que a eso de las 16:15 (hora local) del día Viernes 07 de Noviembre del año 2008, la aeronave Grumman G164 A mat. YN-BUH propiedad de la empresa Servicios de Transporte Aéreo Nicaragüense SA (STANSA), con base de operaciones en el Aeródromo LAS LAJAS del Municipio de Malacatoya departamento de Granada, sufrió accidente cuando éste realizaba aplicación de agua, a los plantíos de arroz de esa localidad, cumpliendo un procedimiento de refrescamiento.

1.1 Reseña del vuelo:

De acuerdo a versiones de los mecánicos de la aeronave Sr. Luis Benito Mejía Mercado Lic. # 401-311260-0000T; # Reg. 1300 y el Sr. Carlos Antonio Jalina, Lic. # 001-041168-00460T; # Reg. 1715, la aeronave fue trasladada aproximadamente a las 14:30 hrs. del aeródromo Los Brasiles hacia la pista las Lajas del municipio de Malacatoya departamento de Granada, con el objetivo de realizar trabajos de fumigación en los plantíos de arroz de esa localidad.

Al llegar a la pista Las Lajas, el Piloto realizó algunos vuelos de familiarización de la aeronave (toque y despegue) y posteriormente rellenaron a la aeronave con 150 Glnes de agua con el objetivo de realizar la práctica de aplicación. Al parecer la aplicación en el plantío de arroz la realizó a una altura extremadamente rasante (aprox. 1.5 mts. de la superficie del terreno), haciendo que los trenes principales hicieran contacto con el plantío y la resistencia al avance que esto le provoco, hizo que la aeronave descendiera mas, impactando el tren izquierdo con un montículo de tierra (terrazza) provocando el rompimiento del tren principal izquierdo y que la aeronave impactara bruscamente con el terreno, quedando en una posición invertida a una distancia aproximada de 120 mts al sur del eje de la pista.

1.2 Lesiones a personas:

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros
Mortales	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves/Ninguna	1	-	-

El piloto logró salir ileso por sus propios medios, no obstante, de acuerdo a su informe, manifiesta haber sufrido golpes en todo el cuerpo y heridas en el lado izquierdo de la frente lo que ameritó atención médica inmediata. El piloto al momento del accidente portaba casco de protección.

1.3 Daños sufridos por la aeronave:

I.- AERONAVE

- a) *Desprendimiento del tren principal izquierdo*
- b) *Ala inferior izquierda con rasgadura, deformación en la punta y deformaciones en el borde de ataque,*
- c) *El ala inferior derecha desprendida del centro plano al igual que la superior derecha, con la salvedad que esta ultima tiene mayor deformaciones y esta torcida,*
- d) *Ala superior Izquierda, desprendida de su centro plano y con deformaciones en el borde de ataque así como roturas en el extremo,*
- e) *La deriva y el plano derecho del timón de profundidad totalmente destruidos,*
- f) *Desprendimiento y deformación de la estructura metálica en la parte izquierda del fuselaje,*
- g) *La cabina del piloto se desbarató producto de que la aeronave cayó invertido,*
- h) *El tablero de instrumentos se desprendió por el impacto,*
- i) *Las tuberías del sistema de riego se desprendieron y las aspas de la bomba se desbarató,*
- j) *La tubería de la estructura central del fuselaje presenta deformaciones y cortes de tubos, además presenta alta corrosión estructural.*

1.4 Otros daños:

Producto del impacto la aeronave sufrió los siguientes daños:

II.- MOTOR:

- a) *Producto del impacto al motor se le quebraron dos soportes inferiores de la bancada, la toma de aire del carburador con deformaciones mayores, además la pared de fuego con deformaciones y golpes estructurales. Las condiciones técnicas del motor se sabrán una vez que se inspeccione en un taller autorizado por el INAC.*
- b) *La hélice tipo HAMILTON sufrió dobladuras en una de sus pala en un ángulo aproximado entre 30° y 35° grados, la otra pala no refleja dobladura de consideración.*

DAÑOS A TERCEROS :

- *El único daño a terceros que ocasionó esta aeronave fue la destrucción de aproximadamente 25 metros cuadrados de plantío de arroz; por lo que se puede considerar como pendiente la carta de*

reclamo al explotador de la aeronave. No había infraestructura construida ni animales domésticos presentes en la zona.

- No existen daños de índoles significativos al medio ambiente.

1.5 Información sobre el personal:

a) CAPACIDAD Y EXPERIENCIA DE LA TRIPULACION :

i. Categoría del piloto	:	Piloto Comercial y agrícola
ii. Nacionalidad	:	nicaragüense
iii. Fecha de nacimiento	:	28 de Septiembre de 1955
iv. Numero de licencia	:	001-280955-0009K (1724) Registro.
v. Fecha de renovación	:	23 de Julio del 2008.
vi. Fecha de vencimiento	:	30 de Enero del 2009.
vii. Horas de Vuelo	:	5,034 horas

b) CERTIFICADO MEDICO :

i. Fecha de vencimiento	:	30 de Enero del 2009.
-------------------------	---	-----------------------

1.6 Información sobre la aeronave

a) DESCRIPCION DE LA AERONAVE :

i. Matricula	:	YN-BUH
ii. Propietario	:	STANSA
iii. Operador	:	STANSA
iv. Fabricante	:	GRUMMAN
v. Modelo	:	G -164A
vi. Serie	:	1009
vii. Capacidad de combustible	:	80 Galones
viii. Pasajeros a bordo	:	N/A (categoría restricta)
ix. Tripulación	:	Uno (1)
x. Fecha de Aeronavegabilidad	:	11/06/08
xi. Vencimiento de Aeronavegabilidad	:	22/05/09
xii. Peso bruto	:	4,730 Libras
xiii. Peso vacío	:	3,379.7 Libras
xiv. Peso utilizable	:	1,379.7 Libras
xv. Horas Total de vuelo (TSN)	:	6,974.15
xvi. Horas desde repaso mayor (TBO)	:	716.58
xvii. Vencimiento de la póliza de seguro	:	22/05/09
xviii. Año	:	1976

b) DESCRIPCION DEL MOTOR :

i.	Fabricante	:	PRATT AND WHINEY
ii.	Modelo	:	R-985-14B
iii.	Serie	:	14736
iv.	Caballos de fuerza	:	450 HP
v.	Horas totales (TSN)	:	6,633.5
vi.	Tiempo TBO	:	963.5

c) DESCRIPCION DE LA HELICE :

i.	Fabricante	:	HAMILTON STANDAR
ii.	Modelo	:	2D30(2 Palas)
iii.	Serie Hub	:	764516
iv.	Tiempo total (Hub)	:	(TDO) 328.05 (T.T) 2650.05
v.	No. Hélices	:	No.1 (779144) No.2 (779156)

d) TIPO DE COMBUSTIBLE UTILIZADO :

100 Octanos

1.7 Información Meteorológica:

Se solicitó pronóstico e información meteorológica del tiempo a los servicios meteorológico del aeropuerto, obteniéndose información sobre el estado del tiempo, brindado por la estación con la siguiente información: A las 15:00 hrs. local el viento estaba a los 160° con 06kts, visibilidad a 8000 mts. con presencia de un cúmulo nimbo a 2,200 pies, temperatura de 28° C, rocío 23° C y altímetro 1,008 Ph. y presencia de CB en los 4 cuadrantes, con lluvias al sureste más presencia de humo.

1.8 Ayuda a la navegación:

N/A, se trata de un aeródromo no controlado y no posee ayuda a la navegación.

1.9 Comunicaciones:

N/A El espacio aéreo del aeródromo LAS LAJAS es un espacio aéreo especial, no controlado, donde solo se permiten vuelos VFR .

1.10 Información de Aeródromo:

El aeródromo tiene una superficie de macadam, con una longitud de 1280 mts. y 30 mts. de ancho, está ubicado en las coordenadas 12°08'00''N; 85°54'00''W, con una elevación de 150 mts. sobre el nivel del mar y está orientada E-W (09/27).

1.11 Registradores de vuelo:

N/A

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto:

A la aeronave se le desprendió el tren principal izquierdo quedando a una distancia de la aeronave de 20 mts. El resto de sus partes se encontraban semi desprendidas de la aeronave pero concentradas en su ubicación. La aeronave quedó con daños mayores en toda su estructura y planos de sustentación y de dirección.

Las características del terreno donde ocurrió el accidente, estaba provista de cultivos de arroz ya casi en fase de cosecha, no habían obstáculos cerca y todo el terreno es llano.

1.13 Información médica y patológica:

De acuerdo a epicrisis médica emitida por el Dr. Roberto Valle González, ortopedista y traumatólogo, el Sr. Miranda Mendoza presenta politraumatismo y contusión de región lumbar, con síntomas de afección (neuropatía traumática) de las raíces lumbares L4, L5, S1. En Rx no se observa fractura. Por tal motivo se le envía al paciente tomar reposo absoluto por un periodo de 30 días.

1.14 Incendio:

No hubo.

1.15 Supervivencia:

El piloto logró salir ileso por sus propios medios, no obstante, de acuerdo a su informe, manifiesta haber sufrido golpes en todo el cuerpo y heridas en el lado izquierdo de la frente lo que ameritó atención médica inmediata.

1.16 Ensayos e investigaciones:

Se inspeccionó visualmente los daños exteriores del motor, encontrando solamente, quebrados 2 soportes de la bancada, deformaciones mayores en la toma de aire del carburador, así como el desprendimiento del panel de los instrumentos. La hélice se puede apreciar que presenta dobladuras en sus palas de hasta 30° y 40°, por lo que se recomienda no volver a utilizarse.

1.17 Información orgánica y de dirección:

La aeronave era explotada bajo contrato privado, para realizar trabajos agrícolas.

1.18 Información adicional:

Información sobre la aeronave:

El día 11 de Junio del 2008 la Dirección de Normas de Vuelo del INAC le extendió tarjeta de Aeronavegabilidad a dicha aeronave para poder operar hasta el día 22 de Mayo del 2009 debido a que hasta esa fecha se le cumple el tiempo de vigencia de cobertura del seguro que le extendió INISER.

Hasta esta fecha dicha aeronave se encontraba en condiciones aeronavegables y con su inspección mecánica vigente.

Ésta aeronave según registros de la oficina de seguridad, sufrió accidente el 27/09/89 debido a error humano, cuando operaba en la pista del municipio de Telica Departamento de León.

Información sobre la encuesta:

Se logró entrevistar solamente a los mecánicos de la aeronave, quienes nos narraron los hechos antes descritos, así mismo hacían énfasis en las condiciones técnicas en que se encontraba la aeronave antes de realizar el vuelo, además el piloto en ningún momento reportó falla de la aeronave.

Por parte del piloto no se completó la entrevista, ya que no compareció a esta oficina por manifestar que no se encontraba en óptimas condiciones.

1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces:

Las investigaciones se llevan a cabo de acuerdo a lo recomendado por el Anexo 13 y por el Documento 9756, Parte I de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), también de acuerdo con la RTA-17 del INAC y al Manual de procedimientos para la Investigación de accidentes de la CIAA del INAC.

2. ANALISIS

De acuerdo a información recopilada del Departamento de licencias del INAC, el piloto de la aeronave, Sr. Álvaro Miranda, tenía más de 5 años de no volar, por lo cual se le solicitó realizar 5 hrs. De refrescamiento en una aeronave agrícola, de acuerdo a lo estipulado en la regulación. El Sr. Miranda cumplió con este requisito según constancia emitida por el piloto instructor, Cap. Roger Rosalio Medina, Lic. 994 el día 07/11/08

Además de realizar este entrenamiento, el Sr. Miranda se aprestaba a realizar entrenamiento de aplicación, por lo que se cargó la aeronave con 150 Glnes. de agua para tal fin. La aeronave despegó de la cabecera 09 y se enfiló hacia los plantíos de arroz con rumbo 180°, el viento en ese momento estaba a los 160° con 06 kts de velocidad, lo que indica que la maniobra realizada la hizo con viento en cola. Al realizar el rasante, al parecer lo hizo extremadamente bajo (a unos 1.5 mts sobre el terreno) y con mucha potencia, lo cual facilitó la pérdida de control de la aeronave cuando esta hizo contacto con los plantíos de arroz, inicialmente con una rueda y posteriormente con las dos, provocando con esto una resistencia

al avance de la aeronave, haciendo que esta bajara aún más hasta pegar con un montículo de tierra (terrazza), provocando con esto el accidente y las consecuencias arriba mencionados.

3. **CONCLUSIONES:**

a) **Conclusiones:**

1. De acuerdo a informaciones del mecánico, dicha aeronave antes de sufrir el accidente estaba en condiciones aeronavegable, con sus parámetros de vuelo en óptimas condiciones. La condición técnica de su motor y sus sistemas no se consideran causas relevantes en el accidente.
2. Las condiciones meteorológicas en el sitio del suceso en ese momento no eran favorables para realizar vuelos con viento en cola y rasantes,
3. Las condiciones físicas y técnicas del piloto eran óptimas según lo demuestran su certificado médico y su certificado de para el mantenimiento de la experiencia.

b) **Causas Probables:**

En la suma de la cadena de eventos, que inciden en este accidente hemos considerado como elementos relevantes lo siguiente:

1. El piloto tenía más de 5 años de no volar, por lo cual fue necesario enviarlo a refrescamiento,
2. El tipo de maniobra que realizó el piloto no eran permisibles por las condiciones de velocidad y dirección del viento durante el vuelo,
3. Se pudo apreciar de acuerdo a las informaciones recabadas por los testigos, que el piloto de la aeronave estaba precisado por iniciar los trabajos de fumigación debido a la falta de empleo que este presentaba y además por el apuro que demandaba por parte del operador de la aeronave.
4. Por todo lo anterior y del análisis realizado por la Comisión Investigadora que lleva a cabo esta investigación se considera que **la causa del accidente fueron dadas por error humano.**

4. **RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD**

a) **Para el propietario:**

1. Producto del accidente, la aeronave sufrió daños mayores en aproximadamente un 60% en sus planos y su estructura. Posteriormente en una inspección realizada a los restos de la aeronave que se encuentran en los hangares de los Brasiles por el Departamento de aeronavegabilidad y encabezada por el Ing. Ricardo cano el día Jueves 20 de Noviembre, determinaron en su informe conclusivo lo siguiente:

- ❖ Se observó en la estructura tubular de la aeronave, ya sin su revestimiento, daños en todas sus secciones, pero principalmente la sección central se encuentra con daños mayores, en los cuales se encuentran roturas y deformaciones en diferentes partes de la misma. Estas roturas además de las producidas por el impacto, también se observaron otras debido al grado de corrosión que se observa en la misma.

- ❖ *Se le notificó al Sr. Carlos Jalina, mecánico de la aeronave, que deberá presentar al INAC las instrucciones de mantenimiento que están establecidas en los manuales del fabricante del Motor Pratt and Whitney modelo R-985 AN-14B, N/S 14736, para el retorno al servicio,*
- ❖ *El informe concluye que debido a que en la sección central de la aeronave YN-BUH, se encuentra corrosión de los diversos niveles de gravedad y sumados a estos, los daños mayores estructurales por roturas y deformaciones en la misma, se recomienda que esta aeronave sea declarada como **“Pérdida total”***

2. *Demostrar que se cuenta con todos los boletines de servicios actualizados para la reparación y mantenimiento de dichas aeronaves.*
3. *Debido a que en los lugares donde operan sus aeronaves, el abastecimiento de combustible se realiza de forma manual y el almacenaje de este puede provocar contaminación, se le recomienda utilizar filtros (chamoy), ya que se pudo apreciar que no se utiliza esta práctica.*

b) Para el Departamento de Normas de Vuelo del INAC:

1. *Someter al piloto a una prueba tanto escrita como práctica de sus habilidades técnicas, para que de esta manera revalidarle su licencia.*

Otra:

Se solicita al Piloto su presencia ante las autoridades del INAC para que amplíe y haga su reporte de forma escrito de acuerdo al procedimiento que realiza esta oficina, al que se le realizará una entrevista.

Investigador Encargado _____
Ing. Guillermo Guido Y.