



Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 327A
Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
AAC de El Salvador

INFORME FINAL

ACCIDENTE DE AERONAVE

FABRICACION: Grumman Allied Ag Cat, MODELO: G-164B,

NUMERO DE SERIE: 218-B

MATRICULA: YS 327A

PROPIEDAD: Aeroagricula del Pacifico, S.A de C.V.

FECHA DE EVENTO: 26 Julio 2021

LUGAR: Lote el Charral, hacienda Tihuilocooyo, carretera la herradura, departamento de La Paz,
El Salvador.

HORA: 08: 30 AM, (14:30 UTC)

Informe Técnico Numero: AAC- 09/21

Elaborado por: Ing. Armando Galvez.

Encargado del Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes de la AAC

INFORME FINAL	Autoridad de Aviación Civil
Fecha: 11 febrero 2022	Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
Página 1 de 25	



Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 327A
Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
AAC de El Salvador

ADVERTENCIA

El informe final es un documento técnico que refleja la opinión del Departamento de Investigación de Accidentes e Incidentes de la Autoridad de Aviación Civil (AAC) de El Salvador con relación a las circunstancias en que se produjo el suceso, objeto de la investigación con sus causas y con sus consecuencias.

De conformidad con lo indicado en el Anexo 13 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (OACI), ratificado en la Ley Orgánica de Aviación Civil (LOAC) de El Salvador; en el decreto No. 582, artículo 103, *“sin perjuicio de la responsabilidad de la Fiscalía General de la Republica, la AAC tendrá a su cargo la investigación de los accidentes e incidentes aéreos que ocurran en territorio salvadoreño”* y la regulación RAC 13. 105; esta investigación tiene un carácter estrictamente técnico, no generando las conclusiones, presunciones de culpas o responsabilidades administrativas, civiles o penales sobre los hechos investigados.

La conducción de la investigación se está realizando sin recurrir necesariamente a procedimientos de pruebas de tipo judicial, sino con el objeto fundamental de prevenir futuros accidentes e incidentes.

La investigación realizada por la AAC no será de carácter punitivo, ni para determinar culpa o ni responsabilidades; así, todo trámite judicial o administrativo para atribuir culpabilidad o responsabilidades deberá ser independiente de cualquier investigación que se efectuó conforme a las disposiciones del Anexo 13 de OACI y la presente regulación RAC 13.

El presente informe será incluido total o parcialmente en el informe final del accidente. El uso de partes del informe final, en particular los análisis, conclusiones y recomendaciones en materia de seguridad operacional, como pruebas ante tribunales nacionales con el propósito de atribuir la culpa o la responsabilidad, es contrario a los fines para los cuales se realizó la investigación (OACI- Anexo 13, Apéndice 2, sección 6).

La presente investigación se realizó conforme a las disposiciones del Anexo 13 de OACI y la regulación RAC 13.

INFORME FINAL	Autoridad de Aviación Civil
Fecha: 11 febrero 2022	Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
Página 2 de 25	



Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 327A
Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
AAC de El Salvador

INDICE

GLOSARIO	5
SINOPSIS	6
1. INFORMACION SOBRE LOS HECHOS	7
1.1 Reseña del vuelo	7
1.2 Lesiones a personas	8
1.3 Daños a la aeronave	8
1.4 Otros daños	9
1.5 Información sobre el personal	9
1.6 Información sobre la aeronave	9
1.7 Información Meteorológica	11
1.8 Ayudas a la navegación	11
1.9 Comunicación	11
1.10 Información sobre el lugar del accidente	11
1.11 Registradores de vuelo	11
1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto	12
1.13 Información médica y patológica	13
1.14 Incendio	13
1.15 Supervivencia	13
1.16 Ensayo e investigación	13
1.17 Información orgánica y de dirección	13
1.18 Información adicional	13
1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces	14
ANALISIS	15

INFORME FINAL	Autoridad de Aviación Civil
Fecha: 11 febrero 2022	Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
Página 3 de 25	e Incidentes



Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 327A
Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
AAC de El Salvador

CONCLUSIONES	19
RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD	21
APENDICE	
APENDICE 1 FOTOS DE ACCIDENTE	22
APENDICE 2 CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD	24
APENDICE 3 REGISTROS DEL ULTIMO MANTENIMIENTO REALIZADO	25

INFORME FINAL	Autoridad de Aviación Civil
Fecha: 11 febrero 2022	Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
Página 4 de 25	



Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 327A
Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
AAC de El Salvador

GLOSARIO

ATC:	Control de Tráfico Aéreo, siglas en ingles
AAC:	Autoridad de Aviación Civil
FAA:	Federal Aviation Administration, o Administración Federal de Aviación
GRIAA:	Grupo Regional de Investigación de Accidentes Aéreos
LOAC:	Ley Orgánica de Aviación Civil
Mhz:	Mega Hertz
OACI:	Organismo de Aviación Civil Internacional
POH:	Manual de Operaciones del Piloto, siglas en ingles
UTC:	Tiempo Coordinado Universal, siglas en ingles
VFR:	Vuelo de Referencia Visual.

INFORME FINAL	Autoridad de Aviación Civil
Fecha: 11 febrero 2022	Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
Página 5 de 25	



Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 327A
Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
AAC de El Salvador

SINOPSIS

El accidente de la aeronave de fabricación Grumman Allied Ag Cat, modelo G-164B, matrícula YS 327A, ocurrió el día lunes 26 julio 2021; temprano en la mañana, con cielo despejado; el avión despegó de la pista privada Las Micas, ubicado en el Km 53 ½ carretera de la Costa del Sol, departamento de la Paz, El Salvador; a las 06:30 a.m. (12:30 UTC), sale como vuelo de fumigación con rumbo hacia el lote el Charral, en la hacienda Tihuilocoyo a una distancia de su base de 4.51 Kms al Noreste de la pista Las Micas.

Cuando estaba aplicando el fertilizante sobre una plantación de caña de azúcar, estando el avión a baja altura, experimentó falsas explosiones en el motor; donde la decisión inmediata del piloto fue realizar un aterrizaje de emergencia sobre dicha plantación de caña de azúcar.

En el aterrizaje, el avión tuvo daños estructurales, también daños en el motor y la hélice; donde el piloto salió ileso.

La investigación se orienta a determinar los factores contribuyentes por los que se produjo el accidente en la fase vuelo.

El informe presenta dos recomendaciones, la primera dirigida a la aviación agrícola y la segunda dirigida a la Autoridad de Aviación Civil.

INFORME FINAL	Autoridad de Aviación Civil
Fecha: 11 febrero 2022	Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
Página 6 de 25	

1. INFORMACION SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El día lunes 26 julio del 2021, hora local: 6:30 a.m., (12:30 UTC) la aeronave Grumman de matrícula YS 327A; despegó del aeródromo privado las Micas, ubicado en el Km 53 ½ carretera de la Costa del Sol, San José, Las Isletas, departamento de La Paz, El Salvador; sale como vuelo de fumigación con destino al lote el Charral, en la hacienda Tihuilococho a una distancia de la base de 4.51 kms al Noreste de la pista las Micas.

1.1.2 Despegando a las 8:15 a.m. (14:15 UTC) de las Micas en su tercer vuelo del día, después de unas pasadas de insecticida sobre la plantación de caña de azúcar.

1.1.3 Al iniciar la aplicación en el lugar antes mencionado, el piloto realizó cuatro pasadas de línea de riego, de las cuales tres se dieron con normalidad, y al haber completado el noventa por ciento de la cuarta línea, el motor del avión inició a vibrar, inmediatamente cerró la válvula de aplicación de insecticida y procedió a tomar altura.

1.1.4 Al haber alcanzado un poco de altura, próximamente unos 100 pies, el motor inició a detonar falsas explosiones, lo que procedió a acelerar en reiteradas ocasiones, sin obtener éxito, seguidamente se apagó el motor.

1.1.5 Estando a baja altura y presentando fallas del motor del avión en vuelo, la decisión inmediata del piloto fue hacer un aterrizaje de emergencia sobre la plantación de caña de azúcar.

1.1.6 En el impacto el avión tuvo daños estructurales y daños del motor considerables; saliendo el piloto ileso.

1.1.7 El accidente ocurrió de día, con cielo despejado y con vientos moderados.



INFORME FINAL	Autoridad de Aviación Civil
Fecha: 11 febrero 2022	Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
Página 7 de 25	e Incidentes

Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 327A
Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
AAC de El Salvador

1.2 Lesiones a personas.

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

1.3 Daños a la aeronave

1.3.1 Fuselaje: producto del impacto el tren principal izquierdo se desprendió del fuselaje, la bancada del motor se rompió de la estructura; por ser un avión biplano, las alas de la posición izquierda tienen golpes en la estructura superior e inferior del ala, de igual forma presentan daños en los extremos de las alas o wing tip.

En las alas no presentaban combustible, se había derramado del avión por la unión que esta de la manguera de gasolina que une el ala hacia el carburador.



1.3.2 Motor: no se le encontró mayor daño relevante después del impacto

INFORME FINAL	Autoridad de Aviación Civil
Fecha: 11 febrero 2022	Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
Página 8 de 25	e Incidentes

Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 327A
Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
AAC de El Salvador

1.3.3 Hélice: de dos palas, se encontró con dobleces en los extremos de las palas



Dobles de pala

1.4 Otros daños

No hubo daños externos al avión, únicamente daños en la plantación de caña de azúcar en toda el área donde realizó el aterrizaje de emergencia.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 Piloto; 68 años de edad, posee la licencia de piloto comercial avión No. 345, emitida por la Autoridad de Aviación Civil AAC de El Salvador, con las habilitaciones siguientes: monomotor terrestre, multimotor terrestre y vuelo rasante, vigente; con certificado médico No. 2045; vigente a la fecha del accidente.

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Información general

Fabricante:	Allied Ag Cat
Modelo:	Grumman, G- 164B
Numero de serie:	218-B
Año de fabricación:	1977
Tipo:	Agrícola restringido
Seguro de la aeronave:	Vigente del 30 de junio 2021 al 30 de junio 2022, por la

INFORME FINAL	Autoridad de Aviación Civil
Fecha: 11 febrero 2022	Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
Página 9 de 25	e Incidentes



Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 327A
Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
AAC de El Salvador

	compañía de seguros ACSA, bajo la póliza No. AV-00102
Matricula:	YS 327A
Total de horas de la aeronave:	9,860.70 hrs

1.6.2 Fuselaje

Posee un certificado de aeronavegabilidad especial, categoría restringida, emitido por la AAC (Autoridad de Aviación Civil) de El Salvador de fecha 27 mayo 1977.

El certificado de registros emitido por el RAS de la AAC, nombre de propietario Sociedad Aeroagícola del Pacífico, S. A., fecha de emisión 04 julio, 2007.

Ultima inspección de 100 horas fue realizado en el mes de junio 2021, según el libro de mantenimiento del avión con un tiempo total de 9,857:80 hrs de vuelo, trabajos realizados por el técnico con licencia AAC TMA No. 131.

Después de su última inspección de 100 hrs el avión voló 2:90 hrs al momento del accidente.

1.6.3 Motor.

Fabricante:	Pratt & Whitney
Modelo:	R-985-AN-14B
Número de serie:	17235
Potencia:	450 Hp a 2,300 rpm
Fecha ultimo OVH:	29 junio 2018
Tiempo desde ultimo OVH:	634:00 hrs.
Tiempo entre OVH:	1,200 hrs

La última inspección realizada antes del accidente fue una inspección de 100 hrs hecha en fecha 06 junio 2021. Al momento del accidente el motor había acumulado 2:90 hrs sobre la última inspección.

El ultimo overhaul del motor fue realizado por el taller COVINGTON AIRCRAFT. En Estados Unidos con número de certificado No. CP2R750K de la FAA, de fecha 29 junio 2018.

1.6.4 Hélice

Fabricación:	Hamilton Standar
Modelo:	2D30-0283

INFORME FINAL	Autoridad de Aviación Civil
Fecha: 11 febrero 2022	Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
Página 10 de 25	e Incidentes



Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 327A
Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
AAC de El Salvador

Número de serie:	76450
------------------	-------

El motor tenía una hélice instalada marca Hamilton de paso variable y de dos palas; la hélice le realizaron su ultimo Overhaul en fecha 29 mayo 2019, y fue realizado por el taller certificado de Guatemala: AMC de Guatemala. Tiempo desde su ultimo overhaul a la fecha del accidente es de 634:00 hrs

1.6.5 Peso y Balance de la aeronave

Peso máximo de despegue de la aeronave es de 4,500 lbs, y el peso vacío es de 3,512.8 lbs; el ultimo registro de peso y balance realizado al avión es de fecha 12 jul 2021. Al momento del accidente iban una persona a bordo de la aeronave. A la salida de la base de mantenimiento salió con 50 gls de combustible, que es igual a 300 lbs y con 170 galones de insecticida, que es igual a 1419.5 lbs.

1.7 Información Meteorológica.

De acuerdo al informe las condiciones eran favorables para las operaciones de fumigación aérea. Cielo despejado, viento calmado y el evento ocurrió temprano en la mañana.

1.8 Ayudas a la navegación

El avión no está equipado con ayudas a la navegación. Realiza vuelos únicamente VFR.

1.9 Comunicación

La comunicación en vuelo lo hacen con una frecuencia privada a través de radios portátiles con la base de operaciones localizado en la pista las Micas

1.10 Información sobre el lugar del accidente.

1.10.1 A las 8:30 am (14:30 UTC) hora que ocurrió el accidente realizando un aterrizaje forzoso sobre un cultivo de caña.

1.10.2 La aeronave impacto sobre un cultivo de caña de azúcar, en la hacienda Tihuilococho, departamento de La Paz, El Salvador. El sitio del accidente se identifica con las siguientes coordenadas: N 13°, 25', 32.92"; O 88°, 58', 26.59".

1.11 Registradores de vuelo

Los aviones agrícolas no están equipados con registradores de vuelo.

INFORME FINAL	Autoridad de Aviación Civil
Fecha: 11 febrero 2022	Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
Página 11 de 25	e Incidentes

Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 327A
Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
AAC de El Salvador

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

1.12.1 La aeronave impacto sobre una plantación de caña de azúcar, quedando el tren principal izquierdo separado del fuselaje.



Tren izquierdo



1.12. El motor y la hélice fueron impactados contra el terreno, donde las palas de la hélice quedaron dobladas, la bancada del motor completamente doblada y con roturas en su estructura.





Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 327A
Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
AAC de El Salvador

1.13 Información médica y patológica

No se tomaron exámenes médicos.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

El piloto salió ileso del accidente.

1.16 Ensayo e investigación

1.16.1 En el lugar del accidente, a la llegada del personal de investigación de accidentes e incidentes de la AAC, se procedió a tomar fotos alrededor del avión accidentado tal como había quedado, y también se procedió a verificar cantidad de combustible en el avión, encontrando los tanques vacíos.

1.16.2 Se encontró la manguera principal de combustible que conecta con el carburador suelta de la unión, con evidencia de pérdida de combustible.

1.16.3 Se tomaron declaraciones de los testigos sobre personas que trabajaron y vieron el avión antes del accidente.

1.17 Información orgánica y de dirección.

1.17.1 La aeronave es propiedad de la sociedad Aeroagricolas del Pacifico, S. A. y su actividad es la aplicación de foliares e insecticidas con aviones agrícola.

1.17.2 La base de operación está ubicada en la pista Las Micas, en San José Las Isletas, carretera a la Costa del Sol, departamento de la Paz, El Salvador.

1.18 Información adicional

1.18.1 El accidente fue reportado a la AAC en el mismo día y en la misma mañana que ocurrido.

INFORME FINAL	Autoridad de Aviación Civil
Fecha: 11 febrero 2022	Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
Página 13 de 25	



Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 327A
Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
AAC de El Salvador

1.18.2 De acuerdo a los libros técnico de la aeronave, al momento del accidente la aeronave registraba un total de 9,860:70 horas de vuelo y 44 años desde su fabricación. El motor había sido overhauled en fecha 29 junio 2018, tenía 3 año desde su ultimo overhaul y había acumulado un total de 634:00 hrs.

1.18.3 El avión fue desarmado en el lugar del accidente de sus partes principales entre fuselaje, alas superior e inferior, motor y hélice para ser trasladado al hangar del taller AEROAGRICOLA, ubicado en la pista las Micas.

1.18.3 Sobre la Ley Orgánica de Aviación Civil (LOAC), decreto No. 582, Artículo 106, *“Los propietarios u operadores de aeronaves civiles, tienen la obligación de dar aviso sobre cualquier accidente o incidente que sufran sus aeronaves, a la Autoridad de Aviación Civil, en el término de veinticuatro horas posteriores al mismo”*.

1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces.

No se realizo.

INFORME FINAL	Autoridad de Aviación Civil
Fecha: 11 febrero 2022	Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
Página 14 de 25	



Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 327A
Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
AAC de El Salvador

ANALISIS

Introducción

El análisis se orienta a determinar el factor desencadenante por el cual la aeronave realizó un aterrizaje de emergencia en el lote el Charral, de la hacienda Tihuilocoyo, departamento de la Paz y sus factores contribuyentes.

Aspectos operativos

Al momento del despegue de la aeronave por la pista de la pista las micas, ubicado en el Km 53 ½ carretera Costal del Sol, Las Isletas, salió como vuelo de fumigación con destino al lote el Charral, en la hacienda Tihuilocoyo a una distancia de la base de 4.51 Kms al este de la pista las Micas.

Al iniciar la aplicación del insecticida en el lugar antes mencionado, el avión realizó cuatro pasadas, de las cuales tres se dieron con normalidad, y al haber completado el noventa por ciento de la cuarta línea, el motor inició a vibrar, inmediatamente el piloto cerró la válvula de aplicación de insecticida y procedió a tomar altura.

Alcanzando poca altura, aproximadamente 100 pies, el motor inició a detonar falsas explosiones, lo que procedió a acelerar en reiteradas ocasiones sin obtener éxito, seguidamente se apagó el motor; inmediatamente, el piloto procedió a realizar un aterrizaje de emergencia sobre la plantación de caña de azúcar.

Revisando el lugar donde impactó el avión, se observa que primero desprendimiento del tren principal izquierdo, las palas de la hélice quedaron sus extremos doblados hacia atrás, la bancada del motor quebrada, el ala inferior y superior con golpes. Al momento del accidente las condiciones climatológicas eran favorables.

Calificaciones del piloto

El piloto contaba con un total de 8,000:00 horas de vuelo aproximadamente, y tenía en su licencia de piloto emitida por la AAC las habilitaciones siguientes; monomotor terrestre, multimotor terrestre, vuelo rasante; y tenía su certificado médico vigente a la fecha del accidente.

Peso y balance

En los cálculos de peso y balance realizados durante la investigación se estableció lo siguiente:

Peso vacío:	3,512.8 lbs
Peso del piloto:	185.0 lbs
Peso de insecticida:	1,419.5 lbs (170 gls de insecticida)

INFORME FINAL	Autoridad de Aviación Civil
Fecha: 11 febrero 2022	Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
Página 15 de 25	e Incidentes



Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 327A
Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
AAC de El Salvador

Peso de combustible: 300.0 lbs (50 gls de gasolina)

Peso total antes del despegue: 5,417.3 lbs

Peso Máximo de Despegue: 4,500.0 lbs. (de acuerdo al certificado Tipo FAA: 1 A16)

El peso de la aeronave, al momento del despegue era de 917.3 lbs de sobre peso, sobre pasando el peso máximo de despegue de 4,500 lbs.

Aspectos de mantenimiento del avión

Las partes mayores del avión como fuselaje, alas superior e inferior, motor y hélice fueron desarmados en el lugar del accidente; para ser trasladados al taller de mantenimiento AEROAGRICOLA, ubicado en la pista privada, las Micas.

El avión tenía su certificado de aeronavegabilidad vigente cuando ocurrió el accidente, su fecha de vencimiento del certificado era el 05 agosto 2021.

El ultimo mantenimiento realizado antes del accidente fue una inspección de 100 hrs, de fecha 06 junio 2021, realizada por el taller AEROAGRICOLA, S. A.; con un tiempo total de 9,857:80 hrs de vuelo del avión.

El anterior mantenimiento realizado, también fue una inspección de 100 hrs de fecha 18 septiembre 2020, hecho por en taller AEROAGRICOLA, S. A.; con un tiempo total de 9,857.8 hrs de vuelo del avión.

Se puede observar que el avión paso en tierra alrededor de 9 meses entre un mantenimiento y otro.

En fecha 26 julio 2018, le instalan el motor reconstruido u overhauled de fabricación Pratt & Whitney, Modelo: R-985-AN-14B, con número de serie: 17235; teniendo el avión un tiempo total de 9,326.0 hrs de vuelos, la instalación del motor fue realizada por el taller AEROAGRICOLA S. A.

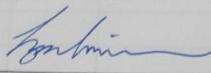
INFORME FINAL	Autoridad de Aviación Civil
Fecha: 11 febrero 2022	Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
Página 16 de 25	e Incidentes



Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 327A Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes AAC de El Salvador

Aspectos del motor

El motor fue reconstruido u overhauled por el taller “COVINGTON AIRCRAFT”, FAA Approved Repair Station No. CP2R750K, en fecha 29 junio 2018.

DATE	TOTAL TIME IN SERVICE	TOTAL TIME SINCE OVERHAUL	TACH OR RECORDING METER TIME	AIRWORTHINESS SPECIAL INSPECTIONS
COVINGTON AIRCRAFT FAA Approved Repair Station No. CP2R750K EASA 145.4356 Hwy. 75 N. & Airport Road P.O. Box 1344 Okmulgee, OK 74447 Ph: 918-756-8320 Fax: 918-756-3424				
Date	Engine Model	Engine S/N	TSOH	EST. Total Time:
June 29, 2018	R-985-AN-14D	17235	0.00	9800.00
Crankshaft S/N	Crankshaft P/N	Cam S/N	Cam P/N	
8371	261280	AHF/DK-534	9903	
56-06-02	Complied with by inspection I.A.W. Pratt & Whitney S.B. #1000. Next due at Engine overhaul (1600 hrs. Max.) or if a cylinder is removed.			
57-05-04	Complied with as per Pratt & Whitney Service Bulletin #1488.			
66-14-04	Complied with as per Pratt & Whitney Service Bulletin #1671, Supplement #1, Rev. A.			
68-09-01	Complied with by replacement and rework I.A.W. Pratt & Whitney Service Bulletin #1758 Rev. A & B. Next due at 1100 to 1600 hrs. Depending on propeller installation.			
78-08-07	Complied with by Ultrasonic Inspection I.A.W. Part & Whitney Service Bulletin #1785 or latest FAA-approved Rev. Next due at Engine overhaul or when a cylinder(s) is installed on an engine. Visual Inspection due each 150 hrs. Thereafter.			
Pertinent details of the repair are on file at this repair station under work order No: 12060				
Authorized Signature: 			Date: June 29, 2018	

Después del accidente, el motor fue desarmando por el taller de mantenimiento AEROAGRICOLA, con el propósito de identificar la causa del fallo del motor.



INFORME FINAL

Fecha: 11 febrero 2022

Página 17 de 25

Autoridad de Aviación Civil

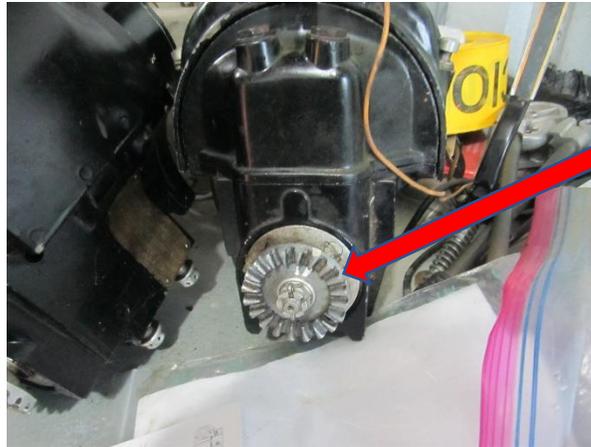
**Departamento Investigación de Accidentes
e Incidentes**



Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 327A
Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
AAC de El Salvador

Estando desarmando el motor, se pudo identificar que un magneto estaba pegado de su eje y no giraba, a la hora de hacerlo rotar. Siendo este magneto el siguiente:

Fabricante:	American Bosch Corporation
Tipo:	SB9RU-3
S/N:	BB3115



Dificultad en giro del eje.

Se puede determinar que la causa del fallo del motor fue debido a un magneto el cual presento dificultad en vuelo

No se pudo determinar en los registros del motor sobre las fechas en que le era realizado mantenimiento y no se tuvo registro de los overhaules realizados a los mangnetos.

INFORME FINAL	Autoridad de Aviación Civil
Fecha: 11 febrero 2022	Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
Página 18 de 25	



Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 327A
Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
AAC de El Salvador

CONCLUSIONES

Constataciones:

1. Aeronave

- 1.1. La aeronave tenía un certificado de aeronavegabilidad vigente y había sido mantenida conforme a la reglamentación de la AAC.
- 1.2. La aeronave tuvo daños estructurales debido al impacto que tuvo sobre el terreno del cultivo de caña de azúcar; y no hubo incendio en la aeronave.
- 1.3. La falla del motor en vuelo estuvo localizada por la falla de un magneto del motor.

2. Piloto.

- 2.1. El piloto tenía la licencia y habilitaciones correspondientes para realizar el vuelo de conformidad con la reglamentación vigente de la AAC. La certificación medica aeronáutica también estaba vigente. Además, contaba con bastante experiencia de vuelo en el avion.

3. Operaciones de vuelo

- 3.1. El piloto mantuvo comunicación con la radio normal con una frecuencia privada a la base de operación ubicada en la pista las Micas.
- 3.2. La aeronave realizo su segunda aplicación de fumigación en el día cuando ocurrió el percance.
- 3.3. Durante su tercera ´pasada de fumigacion al lote fue cuando le presento fallas de operación al motor.
- 3.4. Posterior a la falla que se le presenta al motor, el piloto decide realizar un aterrizaje de emergencia sobre la plantación de caña de azúcar, saliendo ileso el piloto.

4. Condiciones médicas.

- 4.1. No se encontró prueba de incapacidad o factores fisiológicos que afectaran a la actuación del piloto.

INFORME FINAL	Autoridad de Aviación Civil
Fecha: 11 febrero 2022	Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
Página 19 de 25	e Incidentes



Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 327A
Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
AAC de El Salvador

Causas probables.

Sobre la operación del motor de la aeronave no operaba en óptimas condiciones.

Factores contribuyentes

Dentro de algunos factores contribuyentes que posiblemente afectaron la operación del avión fueron los siguientes:

-Falla del magneto del motor, posible humedad afecto la parte interna del magneto que hizo que se pegara.

-No hay registros de haberle realizado trabajos de inspección u Overhaul a los magnetos.

INFORME FINAL	Autoridad de Aviación Civil
Fecha: 11 febrero 2022	Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
Página 20 de 25	



Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 327A
Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
AAC de El Salvador

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Para la aviación agrícola:

Para aviones agrícola deberán cumplir con las siguientes recomendaciones:

1. Cumplir con los programas de mantenimiento establecido por los fabricantes del avión y del motor.
2. Hacer el registro en el libro del motor sobre las Inspecciones u Overhaul realizadas a los magnetos del motor.

Para la Autoridad de Aviación Civil,

Vigilar que el propietario u operador de una aeronave agrícola cumpla con los programas de mantenimiento establecidos por el fabricante de la aeronave, tal como la establece la regulación RAC 21.181

Certifico que esta investigación ha sido realizada de acuerdo a las disposiciones de la regulación RAC 13 y del Anexo 13 de la OACI.

El presente reporte de investigación ha sido aprobado por el abajo firmante con el único propósito de prevenir futuros accidentes de aviación y no es el propósito de atribuir culpas o responsabilidad.

Ing. Armando Galvez
Departamento de Investigación de Accidentes e Incidentes
Autoridad de Aviación Civil de El Salvador.
Email: agalvez@aac.gob.sv

Este informe final se finalizó en fecha: 11 febrero 2022

INFORME FINAL	Autoridad de Aviación Civil
Fecha: 11 febrero 2022	Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
Página 21 de 25	

Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 327A
Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
AAC de El Salvador

APENDICES:

APENDICE 1 FOTOS DE ACCIDENTE

En la Hacienda TIHUILOCOYO, Carretera la Herradura:





Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 327A
Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
AAC de El Salvador

Hangar de AEROAGRICOLA DEL PACIFICO, en pista Las Micas, Km 53 carretera costa del Sol.



Motor desarmado

INFORME FINAL	Autoridad de Aviación Civil
Fecha: 11 febrero 2022	Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
Página 23 de 25	



Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 327A

Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes

AAC de El Salvador

APENDICE 2 CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD.

REPUBLICA DE EL SALVADOR
AUTORIDAD DE AVIACIÓN CIVIL
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD RESTRINGIDO
Restricted Airworthiness Certificate

Ninguna persona podrá operar la aeronave aquí identificada, transportando pasajeros u otras personas no esenciales para el propósito del vuelo.
No person will be able to operate on the aircraft here identified transporting passengers or other not essential persons for the intention of the flight.
Este certificado debe de permanecer a bordo de la aeronave. / This certificate must be kept on board.

I. Nacionalidad y Matriculación Nationality and Registration marks: YS-327A	II. Fabricante y Modelo Manufacturer and Model: Allied Ag Cat Production Inc. G-164B	III. N° de serie de la aeronave: Aircraft Serial Number: 218-B	IV. Categoría: Category: RESTRINGIDO
--	---	---	---

V. PROPOSITO: **AGRICOLA**
Intention:

VI. BASES PARA EL OTORGAMIENTO Y AUTORIDAD
Este certificado de Aeronavegabilidad se otorga de conformidad con el Convenio sobre Aviación Civil Internacional de fecha 7 de Diciembre de 1944, la Ley Orgánica de Aviación Civil bajo decreto legislativo N° 582 del 18 de octubre de 2001 y el Reglamento Técnico de la Ley Orgánica de Aviación Civil y certifica que en la fecha de emisión, la aeronave fue inspeccionada, determinándose que estaba conforme con el Certificado Tipo y en condiciones seguras de operación, también, cumple con un código de Aeronavegabilidad amplio y detallado, acorde con las regulaciones FAR o JAR.

LEGAL AUTHORITY BASIS
This Airworthiness certificate is issued pursuant to the Convention on International Civil Aviation dated 7th December 1944, the Ley Orgánica de Aviación Civil under Legislative Decree N° 582, dated 18th October 2001 and the Reglamento Técnico de la Ley Orgánica de Aviación Civil, and certifies that as of the date of issuance the aircraft to which issued has been inspected and found to conform to the Type Certificate therefor, to be in condition for safe operation and has been shown to meet the requirements of the applicable comprehensive and detailed airworthiness code, in agreement with FAR or JAR Regulations.

VII. CONDICIONES Y TERMINOS:
Este Certificado autoriza únicamente el vuelo conforme al propósito de operación indicado, y a menos que fuera suspendido, cancelado o que la fecha de vigencia haya llegado a su término, este Certificado de Aeronavegabilidad se mantendrá efectivo siempre que el mantenimiento preventivo, las reparaciones y las alteraciones y modificaciones mandatorias sean ejecutadas en concordancia con el Reglamento Técnico de la ley Orgánica de Aviación Civil y que la aeronave se opere conforme a su manual de vuelo. Bajo ninguna circunstancia la aeronave aquí identificada podrá operar en el extranjero sin una autorización especial de cada país afectado. El responsable por observar los anteriores términos y condiciones es el propietario bajo el cual está registrada la aeronave.

The Certificate authorizes only the flight in conformity with the intention of operation indicated, and unless suspended, canceled or the date of validity is due, this Airworthiness Certificate will be effective as long as the Preventive Maintenance, Repairs, Alterations and Mandatory Modifications are performed according with the Flight Manual. Under no circumstance the aircraft here identified will be able to operate abroad without a special authorization of every affected country. The holder of the Certificate will be responsible to comply with the above terms and conditions.

VIII. Fecha emisión Inicial (dd-mmm-aaaa) Initial issue date (dd-mmm-yyyy) 27-MAY-1977	IX. Director Ejecutivo Executive Director Nombre: ING. JORGE PUQUIRRE Name: 
---	---

Forma AAC-1050 R2 (81-Jul-2008)

En base a la inspección anual realizada por el Operador, Este certificado es vigente para los periodos indicados a continuación.
In accordance with the annual inspection performed by the holder of the certificate, this certificate is valid for the periods indicated below:

Desde From:	Hasta To:	Sello, Fecha y firma del Inspector Stamp, Date and initials
30-JUN-2020	30-JUN-2021	18-NOV-2021 
30-JUN-2021	05-AGO-2021	06-JUL-2021 

Libro Numero:
Book Number:

Folio Numero:
Folder Number:

No se podrá hacer ninguna anotación o corrección en este certificado excepto de la manera y por las personas autorizadas para tal propósito por la Autoridad de Aviación Civil de El Salvador.
No entries or endorsements may be made on this certificate except in the manner and by the persons authorized for that purpose by the Autoridad de Aviación Civil de El Salvador.

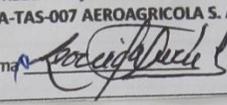
INFORME FINAL	Autoridad de Aviación Civil
Fecha: 11 febrero 2022	Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
Página 24 de 25	



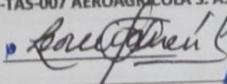
Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 327A
Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
AAC de El Salvador

APENDICE 3 REGISTRO DEL ULTIMO MANTENIMIENTO REALIZADO

Avión:

RECORDING TACH TIME	TODAY'S FLIGHT	TOTAL TIME IN SERVICE	Description of Inspections, Tests, Repairs and Alterations Entries must be endorsed with Name, Rating and Certificate Number of Technician or Repair Facility. (See back pages for other specific entries.)
			<p>AVION YS-327A MODELO ALLIED Ag. Cat. G-164B SERIE: 218B, TAC: 0.063.80 HRS. TT: 9,857.8 HRS. FECHA: 06/06/2021.</p> <p>INSPECCION 100 HORAS. Se lubricaron cables de control elevadores y alerones y Rudder. Se certifica que el trabajo especificado, salvo que se indique otra cosa, ha sido efectuado de acuerdo lista de chequeo y RAC 43 Apéndice D. Las especificaciones del manual de servicio, realizando todos los puntos de inspección. Se revisaron ADs y SBs vigentes a la fecha, y en los que respecta a ese trabajo la aeronave/ componentes de aeronave se considera apto para el retorno al servicio. Los detalles relacionados con el trabajo efectuado están en los archivos de esta organización de mantenimiento aeronáutico bajo la orden de trabajo numero: OT-TAS-012-2021 y están amparadas bajo el CO-OMA-TAS-007 AEROAGRICOLA S. A.</p> <p>Fecha: Las Isletas, 6 de junio de 2021 TMA# 131 Firma: </p> <p style="text-align: right;"> AEROAGRICOLA S.A.</p>

Motor:

			TALLER DE MANTENIMIENTO	
MOTOR	TAC	TSLO	TTSN	FECHA
PRATT & WHITNEY MODELO R985-AN1 4B SERIE 1723S	0063.80 HRA	0631.10 :0 HRS	10,431:00	6/06/2021
<p>INSPECCION 100 HORAS. Se efectuaron comprensiones a los cilindros #1-80/75 #2 80/75 #3 80/70 #4 80/75 #5-80/75 #6 80/75 #7 80/75 #8 80/70 #9 80/75. Se certifica que el trabajo especificado, salvo que se indique otra cosa, ha sido efectuado de acuerdo a la lista de chequeo RAC 43 Apéndice D. realizando todos los puntos de inspección. Se revisaron ADs y SBs vigentes a la fecha, y en los que respecta a ese trabajo la aeronave/ componentes de aeronave se considera apto para el retorno al servicio. Los detalles relacionados con el trabajo efectuado están en los archivos de esta organización de mantenimiento aeronáutico bajo la orden de trabajo numero: OT-TAS-012-2021 y están amparadas bajo el CO-OMA-TAS-007 AEROAGRICOLA S. A.</p> <p>Fecha: Las Isletas, 06/junio/2021 TMA# 131 Firma: </p> <p style="text-align: right;"> AEROAGRICOLA S.A. TALLER DE MANTENIMIENTO</p>				

INFORME FINAL	Autoridad de Aviación Civil
Fecha: 11 febrero 2022	Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes
Página 25 de 25	