

**Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 243P**  
**Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes**  
**AAC de El Salvador**



# **INFORME FINAL**

# **ACCIDENTE DE AERONAVE**

FABRICACION: PIPER AZTEC, MODELO: PA 23-250,

NUMERO DE SERIE: 27-3883

MATRICULA: YS 243P

PROPIEDAD: PRIVADO

FECHA DE EVENTO: 20 AGOSTO 2022

LUGAR: PISTA DE PUERTO BARILLAS, USULUTAN, EL SALVADOR

HORA: 10: 45 AM, ( 16:45 UTC)

Informe Técnico Numero: AAC- 05/22

Elaborado por: Ing. Armando Galvez.

Encargado del Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes de la AAC

<b>INFORME FINAL</b>	<b>Autoridad de Aviación Civil</b>
Fecha: 02 marzo 2023	<b>Departamento Investigación de</b>
Página 1 de 27	<b>Accidentes e Incidentes</b>



**Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 243P**  
**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 República, 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 de aviación.

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.

<b>INFORME FINAL</b>	<b>Autoridad de Aviación Civil</b>
Fecha: 02 marzo 2023	<b>Departamento Investigación de</b>
Página <b>2</b> de <b>27</b>	<b>Accidentes e Incidentes</b>



## INDICE

GLOSARIO	5
SINOPSIS	6
1. IINFORMACION 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	10
1.7 Información Meteorológica	12
1.8 Ayudas a la navegación	12
1.9 Comunicación	12
1.10 Información sobre el lugar del accidente	12
1.11 Registradores de vuelo	13
1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto	13
1.13 Información médica y patológica	15
1.14 Incendio	15
1.15 Supervivencia	15
1.16 Ensayo e investigación	15
1.17 Información orgánica y de dirección	15
1.18 Información adicional	15
1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces	16
ANALISIS	17

<b>INFORME FINAL</b>	<b>Autoridad de Aviación Civil</b>
Fecha: 02 marzo 2023	<b>Departamento Investigación de</b>
Página 3 de 27	<b>Accidentes e Incidentes</b>



**Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 243P**  
**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 MATRICULA	23
APENDICE 3 CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD	24
APENDICE 4 REGISTRO DEL ULTIMO MANTENIMIENTO REALIZADO	25

<b>INFORME FINAL</b>	<b>Autoridad de Aviación Civil</b>
Fecha: 02 marzo 2023	<b>Departamento Investigación de</b>
Página 4 de 27	<b>Accidentes e Incidentes</b>



**Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 243P**  
**Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes**  
**AAC de El Salvador**

**GLOSARIO**

ATC:	Control de Tráfico Aéreo, siglas en ingles
AAC:	Autoridad de Aviación Civil
ACSA:	Aseguradora ACSA, El Salvador
CAVOK:	Cielo y Visibilidad son OK (“Ceiling And Visibility are OK”)
ELT:	Transmisor Localizador de Emergencia, siglas en ingles
FAA:	Federal Aviation Administration, o Administración Federal de Aviación
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)

<b>INFORME FINAL</b>	<b>Autoridad de Aviación Civil</b>
Fecha: 02 marzo 2023	<b>Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes</b>
Página 5 de 27	



**Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 243P**  
**Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes**  
**AAC de El Salvador**

## **SINOPSIS**

El accidente de la aeronave de fabricación Piper Aztec, matrícula YS 243P, ocurrió el día sábado 20 de agosto del 2022; en la mañana, con cielo despejado y con leves vientos; el avión despegó de la pista 15 del aeropuerto Internacional de Ilopango, El Salvador a las **10:00 a.m. (16:00 UTC)** con rumbo hacia el aeropuerto Barillas ubicado en el sector de Usulután al Sureste del aeropuerto de Ilopango. En la aeronave iban cinco personas a bordo incluyendo al piloto; realiza el despegue con toda normalidad y se reporta a Salvador Control sobrevolando San Vicente, luego continúa el vuelo y se reporta nuevamente cruzando el río Lempa, acercándose sobre el puerto el Triunfo inicia su descenso de 4,500 pies, y luego al aproximarse a la pista por el rumbo este y por ser una pista no controlada, engramada; realiza un pase bajo sobre la pista para asegurarse que estaba libre de algún obstáculo, manteniendo una altitud segura, realiza un sobre vuelo de 360° sobre la pista y después lo configura, le reduce potencia para su aterrizaje y le pone un cuarto de flaps, al momento del aterrizaje el piloto experimenta que el avión se le puso incontrolable y empezó a derraparse hacia el lado izquierdo, impactando con la cerca de la pista.

La investigación se orienta a determinar los factores contribuyentes por los cuales se produjo el accidente de la aeronave en la fase de aterrizaje.

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

<b>INFORME FINAL</b>	<b>Autoridad de Aviación Civil</b>
Fecha: 02 marzo 2023	<b>Departamento Investigación de</b>
Página 6 de 27	<b>Accidentes e Incidentes</b>

## 1. INFORMACION SOBRE LOS HECHOS

### 1.1 Reseña del vuelo

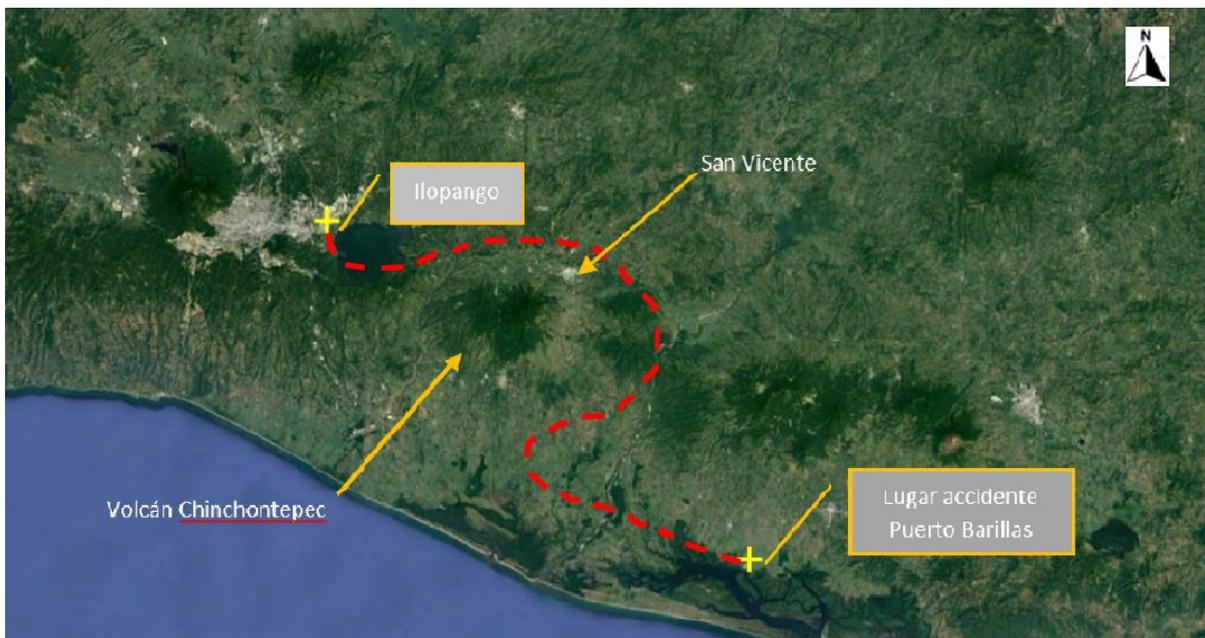
1.1.1 El sábado 20 agosto del 2022, hora local: 10:00 a.m., (16:00 UTC) la aeronave Piper modelo Aztec de matrícula YS 243P; despegó del aeropuerto Internacional de Ilopango, como vuelo privado con destino al aeródromo de puerto Barillas, Usulután, El Salvador; con cinco personas a bordo; siendo autorizados a despegar por la cabecera 15 con orientación Sureste.

1.1.2 Después del despegue sobre la pista 15, lo hace con toda normalidad y se dirige el vuelo rumbo Norte Este, y luego se reporta a Salvador Control sobrevolando el pueblo de San Vicente, continúa el vuelo y se reporta nuevamente cruzando sobre el río Lempa, cuando se aproxima al puerto el Triunfo inicia su descenso de 4,500 pies.

1.1.3 Luego al aproximarse a la pista por el rumbo Este y por ser una pista no controlado y engramada, realiza un pase bajo sobre la pista para asegurarse que estaba libre de algún obstáculo, manteniendo una altitud segura, realiza un sobre vuelo de 360 sobre la pista y después lo configura para su aterrizaje y le pone un cuarto de flaps.

1.1.4 Durante el aterrizaje sobre la pista, el piloto experimentó que el avión se le puso incontrolable y empezó a derraparse hacia el lado izquierdo, impactando seguidamente con la cerca de la pista. Produciéndose una excursión de pista.

1.1.5 El accidente ocurrió de día, con cielo entre nubosidad y áreas despejadas, con vientos calmos.



<b>INFORME FINAL</b>	<b>Autoridad de Aviación Civil</b>
Fecha: 02 marzo 2023	<b>Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes</b>
Página 7 de 27	

## Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 243P 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	4	0	5

### 1.3 Daños a la aeronave

1.3.1 Fuselaje: El ala izquierda se encontró con daños severos, cortaduras de la piel y toda la estructura del área del borde de ataque completamente dañado con dobleces. La parte de la nariz o “radome” completamente dañado del material de compuesto. La parte de nariz del fuselaje con dobleces en la estructura de la piel de aluminio. La estructura del tren de nariz completamente quebrada. Los daños del ala fueron causados por los postes de concreto que tiene el cerco de la pista. Dichos postes con alambre de puas esta como seguridad para que no se pasen los animales a la pista.



<b>INFORME FINAL</b>	Autoridad de Aviación Civil
Fecha: 02 marzo 2023	Departamento Investigación de
Página 8 de 27	Accidentes e Incidentes

## Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 243P Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes AAC de El Salvador

1.3.2 Motor: Los motores no se les observan daños en el lugar del impacto, ni fuga de aceite.



1.3.3 Hélice: La hélice instalada en el motor posición No. 2 se encontró con una pala doblada completamente hacia atrás, y la hélice instalada en el motor posición No. 1 se encontró con una pala fracturada en su extremo.



### 1.4 Otros daños

No hubo

### 1.5 Información sobre el personal

1.5.1 Piloto; de 41 años de edad, posee la licencia de piloto comercial avión vigente, emitida por la Autoridad de Aviación Civil AAC de El Salvador, con las habilitaciones siguientes: monomotor terrestre, multimotor terrestre, instructor. Con certificado médico, vigente. Con un total de horas de vuelo de 5,600:00 horas, de acuerdo con su bitácora de vuelo; las horas de vuelo en avión Piper Aztec tiene 500 hrs y en bimotor tiene 1,000 hrs. de vuelo.

<b>INFORME FINAL</b>	<b>Autoridad de Aviación Civil</b>
Fecha: 02 marzo 2023	<b>Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes</b>
Página 9 de 27	

**Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 243P**  
**Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes**  
**AAC de El Salvador**

1.5.2 Sobre los pasajeros, de los cuatro pasajeros mas el piloto salieron del avión ilesos y por sus propios medios.

## 1.6 Información sobre la aeronave

### 1.6.1 Información general

Fabricante	Piper
Modelo:	Aztec, PA 23 -250
Numero de serie:	27 -3883
Año de fabricación:	1968
Tipo:	Bimotor
Plazas:	6 plazas
Certificado tipo FAA No.	1 A10
Matricula:	YS 243P

Del Seguro de la aeronave: Vigente del 12 de febrero 2022 al 12 de febrero 2023, por la compañía de seguros SISA, bajo la póliza No. AVIO-216489.

Total de horas de la aeronave: 4,768.9 hrs. al momento del accidente.

### 1.6.2 Fuselaje

La aeronave posee un certificado de aeronavegabilidad estándar, categoría Normal, emitido por la AAC (Autoridad de Aviación Civil) de El Salvador de fecha 02 febrero 1995; con una vigencia hasta el 12 febrero 2023.

El certificado de registros emitido por la AAC, con fecha de emisión 28 marzo 2007.

Ultima inspección de 100 horas fue realizado en fecha 13 junio 2022, según el libro de mantenimiento del avión con un tiempo total de 4,753.7 hrs de vuelo, trabajos realizados por Taller certificado ASERSA, S.A. de C.V.

Después de su última inspección de 100 hrs el avión voló 15.2 hrs al momento del accidente.

### 1.6.3 Los Motores.

Fabricante	Lycoming	
Modelo:	IO-540-C4B5	
Número de serie:	L/: L-5693-48	R/: L-5630-48
Potencia:	250 hp	
Fecha ultimo OVH	18 julio 2006	
Tiempo desde ultimo OVH:	1,900.4	
Tiempo entre OVH:	2,000 hrs.	

<b>INFORME FINAL</b>	<b>Autoridad de Aviación Civil</b>
Fecha: 02 marzo 2023	<b>Departamento Investigación de</b>
Página <b>10</b> de <b>27</b>	<b>Accidentes e Incidentes</b>



**Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 243P**  
**Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes**  
**AAC de El Salvador**

La última inspección realizada antes del accidente fue una inspección de 100 hrs hecha en fecha 13 junio 2022. Al momento del accidente los motores habían acumulado 15.2 hrs sobre la última inspección.

El ultimo repaso mayor de los motores fueron realizados por el taller certificado Servicentro Comander, con número de certificado No. CO.OMA.002 de la AAC, de fecha 18 julio 2006.

1.6.4 Las Hélices.

Fabricación:	Hartzell	
Modelo:	HC- E2YR-2RBSF	
Número de serie:	L/: BP9967B	R/: BP9918B

Los motores tienen la hélice instalada marca Hartzell de paso variable y de dos palas; la última inspección realizada antes del accidente fue una inspección de 100 hrs hecha en fecha 13 junio 2022, al momento del accidente las hélices habían acumulado 15.2 hrs sobre la última inspección.

El ultimo repaso mayor de las hélices fueron realizados por el taller Palm Beach Aircraft Propeller, en Miami, Florida, certificado FAA Repair Station No. LU4R349M, en fecha 06 septiembre 2018

1.6.5 Peso y Balance de la aeronave

El Peso bruto (Gross Weight) es de 5,200 lbs, y el peso vacío de la aeronave es de 3,210 lbs; el registro del último peso básico realizado al avión es de fecha 27 enero 2021, al momento del accidente iban cinco personas a bordo, con una cantidad de combustible a bordo de 70 galones.

Total máximo de combustible: 140 galones. ( 1 galon = 6.8 lbs)  
Igual a 952 lbs

Donde el Combustible agregado fue de: 70 galones, para una autonomía 3 hrs de vuelo.  
Igual a 476 lbs.

Total Cinco personas a bordo ( 1 piloto + 4 pasajeros)

Peso aproximado por pasajero 185 Lbs, por 5 personas: 925 lbs.

Suma de 5 pasajeros mas 70 galones de combustible: 1,401 lbs, +  
Peso vacío del avión 3,210 lbs  
Total 4,611 lbs.

<b>INFORME FINAL</b>	<b>Autoridad de Aviación Civil</b>
Fecha: 02 marzo 2023	<b>Departamento Investigación de</b>
Página 11 de 27	<b>Accidentes e Incidentes</b>

## Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 243P Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes AAC de El Salvador

El total del peso es inferior al peso máximo de despegue. Por lo tanto, no había sobre peso del avión al momento del aterrizaje.

### 1.7 Información Meteorológica.

Las condiciones meteorológicas del aeropuerto de Barillas a la llegada eran favorables con visibilidad CAVOK.

El accidente ocurre a media mañana, cuando había un sol brillante y vientos calmados, visibilidad ilimitada, y poca nubosidad dispersa.

### 1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

### 1.9 Comunicación

No hubo una comunicación durante el vuelo entre el avión y el aeropuerto de aeropuerto Barillas, ya que en el aeropuerto no cuenta con radio comunicación de tierra aire. La comunicación se hizo vía telefónica con el encargado del aeropuerto informando de la hora aproximada de la llegada del avión, antes del inicio del vuelo.

### 1.10 Información sobre el lugar del accidente.

La pista de aterrizaje es engramada donde tiene una longitud aproximadamente de 1,500 mts y su ancho es de 50 mts aproximadamente. Siendo sus coordenadas 13° 15'59 N, 88° 29'47 W.

Existen marcas de las ruedas sobre la grama donde el avión aterrizo y fue puesto bien a la derecha del centro de la pista. Y a partir de ahí hay una marca de las ruedas sobre la grama con una tendencia hacia la izquierda.



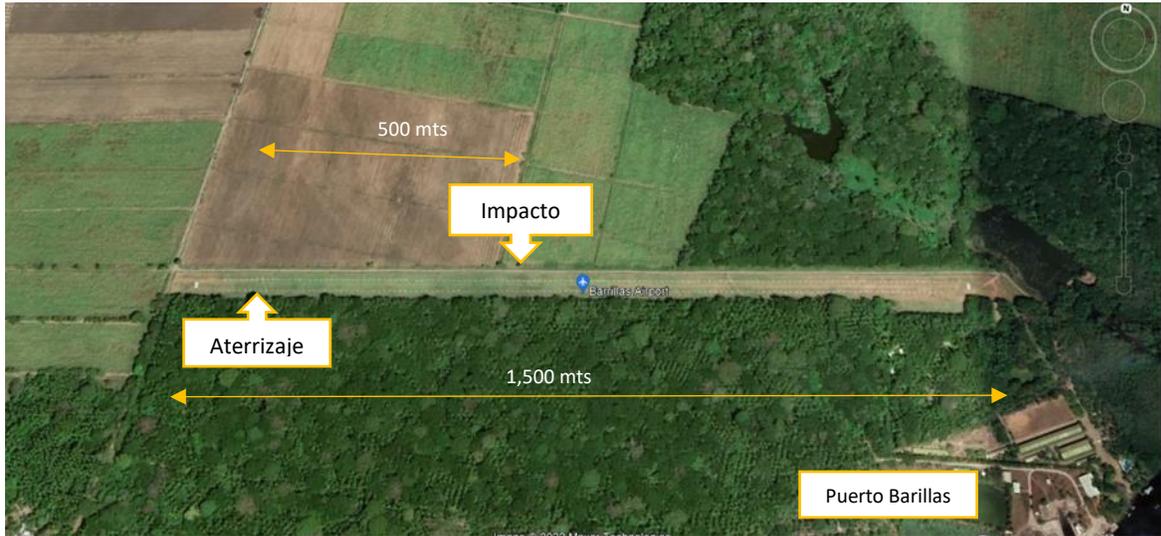
Rastros de las ruedas

<b>INFORME FINAL</b>	<b>Autoridad de Aviación Civil</b>
Fecha: 02 marzo 2023	<b>Departamento Investigación de</b>
Página 12 de 27	<b>Accidentes e Incidentes</b>

### 1.11 Registradores de vuelo

No aplica de acuerdo a las regulaciones

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



1.12. 1 La aeronave aterrizo de Oeste a Este, e impacto al lado izquierdo de la cerca de la pista, donde la cerca esta hecha de postes de concreto y con alambre de puas.

Desde el punto de aterrizaje al punto de impacto, se puede determinar que la distancia aproximada fue de 500 mts, cuando la pista tiene una longitud total de 1,500 mts



<b>INFORME FINAL</b>	<b>Autoridad de Aviación Civil</b>
Fecha: 02 marzo 2023	<b>Departamento Investigación de</b>
Página 13 de 27	<b>Accidentes e Incidentes</b>

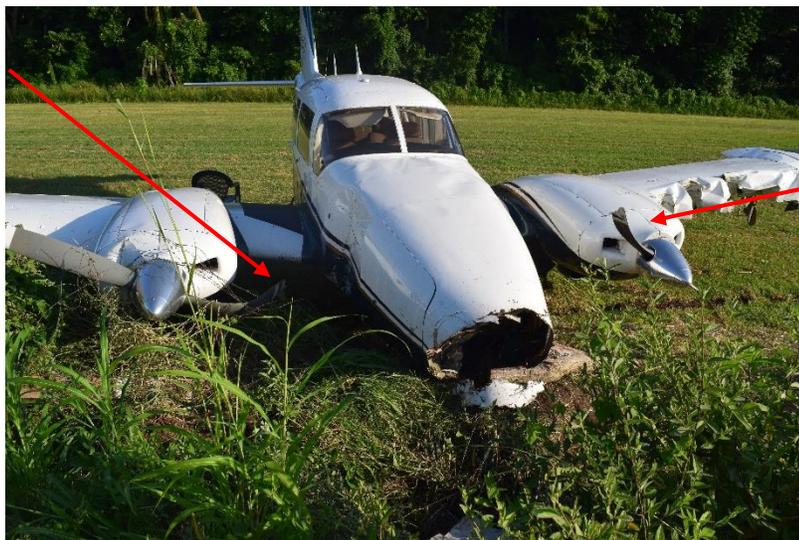
## Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 243P Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes AAC de El Salvador

1.12.2 El borde de ataque del ala izquierda completamente dañada con cortaduras en la estructura de aluminio y la piel del ala. A consecuencia del impacto ocasionado por los postes de concreto de la cerca con alambre.



1.12.3 Ambas hélices salieron dañadas con dobleces hacia atrás y quebraduras de la pala. A consecuencia del impacto.

Pala doblada



Pala rota

<b>INFORME FINAL</b>	<b>Autoridad de Aviación Civil</b>
Fecha: 02 marzo 2023	<b>Departamento Investigación de</b>
Página 14 de 27	<b>Accidentes e Incidentes</b>

## Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 243P Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes AAC de El Salvador

1.12.3 La estructura del tren de nariz se fracturo a consecuencia del impacto.



### 1.13 Información médica y patológica

Se le realizo evaluación médica al piloto, encontrándose en condiciones mental, psicológica y física adecuada.

### 1.14 Incendio

No hubo

### 1.15 Supervivencia

De las cinco personas que estaban abordo de la aeronave, salieron ilesos y salieron por sus propios medios de la aeronave.

### 1.16 Ensayo e investigación

No se realizo ninguna.

### 1.17 Información orgánica y de dirección.

1.17.1 La aeronave pertenece a una persona natural y era utilizada de uso privado.

### 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.

1.18.2 De acuerdo a los libros técnico de la aeronave, al momento del accidente la aeronave registraba un total de 4,768:90 horas de vuelo y 54 años desde su fabricación. Los motores habían tenido repaso mayor en fecha 18 julio 2006, tenía 16 años desde su ultimo repaso mayor y había acumulado un total de 1,900.4 hrs.

<b>INFORME FINAL</b>	<b>Autoridad de Aviación Civil</b>
Fecha: 02 marzo 2023	<b>Departamento Investigación de</b>
Página 15 de 27	<b>Accidentes e Incidentes</b>



**Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 243P**  
**Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes**  
**AAC de El Salvador**

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 aplica

<b>INFORME FINAL</b>	<b>Autoridad de Aviación Civil</b>
Fecha: 02 marzo 2023	<b>Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes</b>
Página 16 de 27	



**Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 243P**  
**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 tuvo una excursión de pista en el aeropuerto Puerto Barillas, Usulután y determinar sus factores contribuyentes.

### **Aspectos operativos**

Al momento del despegue de la aeronave por la pista 33 del aeropuerto Internacional de Ilopango, una vez alcanzó su altura viró a la derecha rumbo hacia la población de San Vicente, su vuelo se mantuvo normal, una vez sobrevolando la población de San Vicente y sin ningún problema, hizo un viraje hacia la derecha para bordear el volcán de San Vicente, luego hizo un viraje hacia la izquierda para ubicar y sobre volar el río Lempa y posterior pasando sobre el poblado del puerto el Triunfo, inició su descenso, teniendo un rumbo el avión de Oeste a Este.

Una vez ubicada la pista el piloto realiza un sobre vuelo a la pista haciendo un 360 para asegurar la pista que este libre de obstáculo. Una vez está asegurado la pista, libre de obstáculo, el piloto decide aterrizar el avión del lado Oeste de la pista, de acuerdo a declaración del piloto hizo todo el procedimiento para aterrizar la aeronave sobre la pista.

Una vez el piloto puso el tren principal sobre la pista, de acuerdo a declaraciones del piloto, sintió bien inestable el avión al momento de aterrizar, con tendencia a irse el avión hacia la izquierda.

Revisando el lugar donde las llantas fueron puestas sobre la grama, se observa que el lugar donde inicio el aterrizaje o donde puso las ruedas, esta bien a la derecha del centro de la pista. Además se observa el rastro de haber aplicado más el freno de la rueda izquierda que el de la rueda derecha.

Además, se observa en las marcas de las ruedas que el avión no corrió sobre toda la pista una vez que estaba en tierra.

### **Calificaciones del piloto**

El piloto con licencia de piloto comercial vigente, cuenta con un total de 5,600 horas de vuelo registradas en su bitácora de vuelo, y tiene en su licencia de piloto emitida por la AAC con las habilitaciones siguientes; monomotor terrestre, multimotor terrestre, instructor e instrumentos; y tenía su certificado médico vigente a la fecha del accidente,

Sus exámenes médicos estaban al día al momento del accidente.

El piloto tiene experiencia en vuelo en este tipo de avión, tiene un total de 500 hrs de vuelo en avión Piper aztec

Se puede determinar que el piloto cuenta con suficiente experiencia en vuelo.

<b>INFORME FINAL</b>	<b>Autoridad de Aviación Civil</b>
Fecha: 02 marzo 2023	<b>Departamento Investigación de</b>
Página 17 de 27	<b>Accidentes e Incidentes</b>



**Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 243P**  
**Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes**  
**AAC de El Salvador**

**Peso y balance**

De acuerdo al manual de operaciones de la aeronave (o POH) del fabricante del avión, su peso total de operación o Gross Weight es de 5,200 lbs, su peso vacío del avión es de 3,210 lbs, siendo la carga útil de 1,401 lbs, donde iban cuatro pasajeros a bordo, mas el piloto hacen un peso total de 925 lbs; y además, le agregaron al avión 70 galones de combustible (476 lbs) para un vuelo de 3 horas.

Considerando que el peso máximo de despegue del avión es de 5,200 lbs, menos el peso vacío de 3,210 lbs, hacen una diferencia de 1,990 lbs. Que es la capacidad de transportar el combustible mas los pasajeros.

Se observa que la carga útil de operación de 1,401 lbs que llevaban en el avión no sobre pasa el valor de 1,990 lbs de la máxima carga útil.

En el análisis se observa que el peso estaba abajo del límite superior o No estaba sobre pesado en todo su vuelo.

**Aspectos técnicos.**

De acuerdo al manual de operaciones de la aeronave (o POH) de fabricación Piper, Aztec, modelo: PA 23-250, tiene dos motores Lycoming, modelo IO-540-C4B5, el cual da una potencia de 250 PH a 2,575 RPM sobre nivel del mar, bajo condiciones atmosféricas estándar. En la sección III detalla las instrucciones de operación del avión, y en la pagina 34, detalla el procedimiento a seguir para hacer una aproximación y aterrizaje del avión.

**Aspectos de mantenimiento del avión**

El ultimo mantenimiento “inspección de 100 hrs” realizado al avión fue en fecha 13 junio 2022, realizado por el taller ASERSA, bajo en numero de certificado taller No. CO-OMA-ASE-009, emitido por la AAC, con un tiempo total de 4,753. 7 hrs. y el Hobbs de: 1,195.5 hrs. Donde todos los trabajos fueron realizados conforme al Piper Service Manual PA 23-250 Aztec, con P/N 753-564, de la Sección III.

Al igual que a los dos motores le habían sido realizado inspección de 100 hrs, donde le hicieron cambio de aceite, revisión general y chequeo de compresiones. Estado todo satisfactorio.

En la misma fecha el taller también le realizo inspección de 100 hrs a las dos hélices.

Todo el mantenimiento estaba al día al momento que ocurrió el accidente.

Habían pasado 67 días del último mantenimiento realizado, así como también; el avión había volado del ultimo mantenimiento realizado un total de 15.2 hrs.

<b>INFORME FINAL</b>	<b>Autoridad de Aviación Civil</b>
Fecha: 02 marzo 2023	<b>Departamento Investigación de</b>
Página <b>18</b> de <b>27</b>	<b>Accidentes e Incidentes</b>



## **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 se dañó de la parte delantera por la fuerza del impacto contra el cerco de la pista; y no hubo incendio en la aeronave.

1.3. Los daños de los dos motores, del ala izquierda en su borde de ataque, las dos hélices y el tren de nariz por el impacto impidió determinar si hubo alguna falla o mal funcionamiento esencial previo al accidente en la operación de alguno de los sistemas.

#### 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.

#### 3. Operaciones de vuelo

3.1. El piloto mantuvo comunicación con la radio normal con Torre de control de Ilopango durante su trayectoria.

#### 4. Condiciones médicas del piloto.

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

4.2. Las pruebas de detección de alguna droga común y de alcohol fueron negativas.

### **Causas probables.**

Aproximación desestabilizada sobre la pista.

### **Factores contribuyentes**

Dentro de algunos factores contribuyentes que posiblemente afectaron el aterrizaje del avión sobre la pista fueron los siguientes:

-El viraje por la izquierda fue muy cerrado sobre la cabecera de la pista.

-La configuración de los flaps no fue la adecuada, de acuerdo al POH (Piper Aztec Owner's Handbook)

<b>INFORME FINAL</b>	<b>Autoridad de Aviación Civil</b>
Fecha: 02 marzo 2023	<b>Departamento Investigación de</b>
Página 19 de 27	<b>Accidentes e Incidentes</b>



**Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 243P**  
**Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes**  
**AAC de El Salvador**

- El manejo incorrecto de las velocidades aerodinámicas de la aeronave por parte del piloto, Ingresando a la pista con mucha velocidad.
- Siendo la pista de grama producía una inestabilidad.
- La omisión de los procedimientos establecido en POH (Piper aztec Owner's Handbook), en sección III, pag. 34. sobre Aproximación y Aterrizaje.
- El exceso de confianza en los procedimientos de vuelo por parte del piloto es un factor contribuyente

<b>INFORME FINAL</b>	<b>Autoridad de Aviación Civil</b>
Fecha: 02 marzo 2023	<b>Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes</b>
Página <b>20</b> de <b>27</b>	

**Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 243P**  
**Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes**  
**AAC de El Salvador**

## RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

A. Para el operador.

Para aviones bimotor, el piloto con licencia de bimotor deberá cumplir con lo siguiente:

1. Seguir los procedimientos establecidos en el manual de vuelo del avión (POH), en relación a la aproximación y el aterrizaje.

B. Para la AAC.

No hay recomendaciones de seguridad operacional para la Autoridad de Aviación Civil.

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](mailto:agalvez@aac.gob.sv)

Este informe final se finalizó en fecha: 02 marzo 2023

<b>INFORME FINAL</b>	<b>Autoridad de Aviación Civil</b>
Fecha: 02 marzo 2023	<b>Departamento Investigación de</b>
Página <b>21</b> de <b>27</b>	<b>Accidentes e Incidentes</b>

# Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 243P

## Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes

### AAC de El Salvador

## APENDICES:

### APENDICE 1 FOTOS DEL ACCIDENTE

PISTA PUERTO BARILLAS:



**INFORME FINAL**

Fecha: 02 marzo 2023

Página 22 de 27

**Autoridad de Aviación Civil**

**Departamento Investigación de  
Accidentes e Incidentes**



**Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 243P**  
**Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes**  
**AAC de El Salvador**

**APENDICE 2 CERTIFICADO DE MATRICULA.**

REPUBLICA DE EL SALVADOR AUTORIDAD DE AVIACION CIVIL <b>CERTIFICADO DE MATRICULA</b> Certificate of Registration		
Este certificado debe permanecer a bordo de la aeronave cuando esta operando. This certificate must be in the aircraft when operated.		
I. Nacionalidad y Matricula: Nationality and Registration marks: <b>SALVADOREÑA YS-243P</b>	II. Fabricante y Modelo: Manufacturer and model: <b>PIPER AIRCRAFT PA 23-250</b>	III. N° de serie de la aeronave: Aircraft Serial Number: <b>27-3883</b>
Nombre del Propietario: <b>MIGUEL MATHIAS REGALADO NOTTEROHN</b>		
Dirección del propietario: <b>SAN SALVADOR</b>		
Se certifica por el presente, que la aeronave arriba descrita ha sido debidamente inscrita en el Registro Aeronáutico Salvadoreño de conformidad con el Convenio sobre Aviación Civil Internacional, de fecha 7 de diciembre de 1944, la Ley Orgánica de Aviación Civil y el Reglamento de Matriculas e Identificación de Aeronaves. It is hereby certified that the above described aircraft has been duly entered in the Registro Aeronáutico Salvadoreño in accordance with the Convention on International Civil Aviation dated 7th December, 1944, the Ley Orgánica de Aviación Civil and with the Reglamento de Matriculas e Identificación de Aeronaves.		
VII. Fecha de emisión: Issue date (dd-mm-aaaa) <b>28-marzo-2007</b>	IX. Director Ejecutivo: <b>Lic. José René Rodríguez Gutiérrez</b> Nombre: _____ Firma: _____	

Forma AAC-1985.01 (17-08-2004)

REGISTRO DE AVIACION CIVIL

TOMA CUENTA: El presente documento queda inscrito a folio 44  
 bajo el tomo CUARENTA Y CUATRO  
 del Tomo UNO DE CERTIFICADOS DE MATRICULA  
 AUTORIZADO DE AVIACION CIVIL: TREINTA  
 de MARZO de 2007

*(Signatures and stamps)*

<b>INFORME FINAL</b>	<b>Autoridad de Aviación Civil</b> <b>Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes</b>
Fecha: 02 marzo 2023	
Página 23 de 27	



## Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 243P

### Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes AAC de El Salvador

APENDICE 3 CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD

REPUBLICA DE EL SALVADOR AUTORIDAD DE AVIACIÓN CIVIL <b>CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD ESTÁNDAR</b> Certificate of Airworthiness Standard Esta certificado debe de permanecer a bordo de la aeronave. This certificate must remain on board the aircraft.			
I. Nacionalidad y Matrícula: Nationality and Registration: <b>YS-243 P</b>	II. Fabricante y Modelo: Manufacturer and Model: <b>PIPER Aircraft Co                  PA-23-297</b>	III. Nº de serie de la aeronave: Aircraft Serial Number: <b>273883</b>	IV. Categoría: Category: <b>NORMAL</b>
V. BASE PARA EL ORGANIZAMIENTO Y AUTORIZACIÓN This certificate of airworthiness is issued in accordance with the Convention on International Civil Aviation dated December 7th, 1944, articles 84 and 85 of the Organic Law of Civil Aviation under legislative decree No. 802 dated October 15th, 1991, as well as a comprehensive and updated Airworthiness Code, in accordance with AAO 21-142, for the aforementioned aircraft that will be considered to meet airworthiness conditions, in long as it is maintained and used in accordance with the following and the pertinent limitations of use.			
VI. CONDICIONES Y TERMINOS This certificate is valid provided that the holder complies with the conditions and limitations of use specified in the Airworthiness Code, in accordance with AAO 21-142, and that the aircraft is operated in accordance with the applicable regulations. The holder is responsible for observing the above terms and conditions.			
VII. Fecha de emisión inicial (no renovar) Initial issue date (do not renew) <b>02-FEB-1995</b>	VIII. Certificado tipo No. Certificate type No. <b>1A10</b>	DC Director Ejecutivo Director Director: <b>ING. JORGE FUQUERO</b> Name: _____ Signature:	

Forma AAC-1 (04/95) (15-09-20-2021)

En base a la inspección anual realizada por el Operador, Este certificado es válido para los periodos indicados a continuación:  
 Based on the annual inspection carried out by the Operator, this certificate is valid for the periods indicated below:

Cada: From:	Hasta: To:	Fecha y Firma del Inspector AAC Date and CAA Inspector Signature
12-02-2022	12-02-2023	  10-FEB-2023

Libro Número: Book Number:	Folio Número: Sheet 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 alterations or corrections may be made in this certificate, except in the manner and by the persons authorized for such purpose by the Civil Aviation Authority of El Salvador.

<b>INFORME FINAL</b>	<b>Autoridad de Aviación Civil</b>
Fecha: 02 marzo 2023	<b>Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes</b>
Página 24 de 27	

## Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 243P Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes AAC de El Salvador

### APENDICE 4 REGISTRO DEL ULTIMO MANTENIMIENTO REALIZADO

Avión:

YEAR: DATE	RECORDING TACH TIME	TODAY'S FLIGHT	TOTAL TIME IN SERVICE	Description of Inspections, Tests, Repairs and Alterations <small>Entries must be endorsed with Name, Rating and Certificate Number of Technician or Repair Facility. (See back pages for other specific entries.)</small>
				<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>AERO SERVICIOS DE EL SALVADOR S.A de C.V.</b> <small>Aeropuerto Internacional de Ilopango, Hangar A-46, El Salvador. Organización de Mantenimiento Aprobada I<sup>o</sup> CO-OMA-ASE-009 Tel. 2256-4779</small></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>MATRICULA: YS-243P</b> <b>HOBBS: 1,195.5</b> <b>T.T: 4,753.7</b></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>PIPER AZTEC</b> <b>M/N: PA-23-250</b> <b>S/N: 27-3883</b> <b>T.C: 1A10</b></p> </div> </div> <p style="text-align: center;"><b>AEROPUERTO INTL. DE ILOPANGO, 13 DE JUNIO DE 2022</b></p> <p>En esta fecha se realizó una inspección de 100 horas a la aeronave conforme al PIPER Service Manual PA-23-250 Aztec con P/N: 753-564, sección III, desde pág. 1E37 hasta pág. 1E47. En esta inspección se realizó la aplicación de las siguientes directivas de aeronavegabilidad recurrentes: *72-11-01 *74-10-01 *74-13-03 *79-11-06 *80-18-10 *81-04-05 R1 *2009-13-06 R1. Certifico que en esta fecha esta aeronave está en condiciones seguras para seguir operando. Este trabajo está registrado bajo la orden de trabajo número O-TAS-009/22-1144 y la tarjeta de trabajo T-TAS-009/22-1381 de los archivos de ASERSA S.A de C.V.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>MIGUEL MONTERROSA LIC.TMA. #051</b></p> <p><small>Fecha de vencimiento de calibración de manómetro: 08/2022</small></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>CO-OMA-ASE-009</b></p> <p><small>Fecha de vencimiento de calibración de torquímetro: 08/2022</small></p> </div> </div>

<b>INFORME FINAL</b>	<b>Autoridad de Aviación Civil</b>
Fecha: 02 marzo 2023	<b>Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes</b>
Página 25 de 27	



## Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 243P Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes AAC de El Salvador

Motores:

 <b>AERO SERVICIOS DE EL SALVADOR S.A de C.V.</b> <small>Aeropuerto Internacional de Ilopango, Hangar A-46, El Salvador. Organización de Mantenimiento Aprobada N° CO-OMA-ASE-009 Tel. 2296-4779</small>	<b>MATRICULA: YS-243P</b> <b>HOBBS: 1,195.5</b> <b>T.T: 4,753.7</b> <b>T.S.O: 1,900.4</b>	<b>LYCOMING RH</b> <b>M/N: IO-540-C4B5</b> <b>S/N: L-5630-48</b> <b>T.C: 1F4</b>
<b>AEROPUERTO INTL. DE ILOPANGO, 13 DE JUNIO DE 2022</b>		
<p>En esta fecha se realizó una inspección de 100 horas al motor conforme al PIPER Service Manual PA-23-250 Aztec con P/N: 753-564, sección III, desde pág. 1E37 hasta pág. 1E47 y también conforme al Operator's Manual IO-540 Series, sección 4, desde pág. 4-2 hasta pág. 4-4. En esta inspección se realizó la aplicación de las siguientes directivas de aeronavegabilidad recurrentes: *68-07-04 *72-14-05 *2015-19-07. Se rellenó con 11 qts de aceite Phillips 100AW al motor, se realizó la instalación de un filtro de aceite nuevo P/N: CH48110-1. Certifico que en esta fecha este motor está en condiciones seguras para seguir operando. Este trabajo está registrado bajo la orden de trabajo número O-TAS-009/22-1144 y la tarjeta de trabajo T-TAS-009/22-1381 de los archivos de ASERSA S.A de C.V.</p>		
Lectura de compresiones:	Cil#1: 80/70    Cil#2: 80/70    Cil#3: 80/70 Cil#4: 80/62    Cil#5: 80/70    Cil#6: 80/65	 CO-OMA-ASE-009
<b>MIGUEL MONTERROSA LIC.TMA. #051</b> <small>Fecha de vencimiento de calibración de manómetro: 08/2022 Fecha de vencimiento de calibración de torquimetro: 08/2022</small>		

891 ASA

DATE	RECORDING TACH TIME	TODAYS FLIGHT	TOTAL TIME IN SERVICE	Description of Inspections, Tests, Repairs and Alterations
19				Entries must be endorsed with Name, Rating and Certificate Number of Technician or Repair Facility. (See back pages for other specific entries.)

 <b>AERO SERVICIOS DE EL SALVADOR S.A de C.V.</b> <small>Aeropuerto Internacional de Ilopango, Hangar A-46, El Salvador. Organización de Mantenimiento Aprobada N° CO-OMA-ASE-009 Tel. 2296-4779</small>	<b>MATRICULA: YS-243P</b> <b>HOBBS: 1,195.5</b> <b>T.T: 4,753.7</b> <b>T.S.O: 1,900.4</b>	<b>LYCOMING LH</b> <b>M/N: IO-540-C4B5</b> <b>S/N: L-5693-48</b> <b>T.C: 1E4</b>
<b>AEROPUERTO INTL. DE ILOPANGO, 13 DE JUNIO DE 2022</b>		
<p>En esta fecha se realizó una inspección de 100 horas al motor conforme al PIPER Service Manual PA-23-250 Aztec con P/N: 753-564, sección III, desde pág. 1E37 hasta pág. 1E47 y también conforme al Operator's Manual IO-540 Series, sección 4, desde pág. 4-2 hasta pág. 4-4. En esta inspección se realizó la aplicación de las siguientes directivas de aeronavegabilidad recurrentes: *68-07-04 *72-14-05 *2015-19-07. Se rellenó con 11 qts de aceite Phillips 100AW al motor, se realizó la instalación de un filtro de aceite nuevo P/N: CH48110-1. Certifico que en esta fecha este motor está en condiciones seguras para seguir operando. Este trabajo está registrado bajo la orden de trabajo número O-TAS-009/22-1144 y la tarjeta de trabajo T-TAS-009/22-1381 de los archivos de ASERSA S.A de C.V.</p>		
Lectura de compresiones:	Cil#1: 80/75    Cil#2: 80/75    Cil#3: 80/74 Cil#4: 80/60    Cil#5: 80/74    Cil#6: 80/65	 CO-OMA-ASE-009
<b>MIGUEL MONTERROSA LIC.TMA. #051</b> <small>Fecha de vencimiento de calibración de manómetro: 08/2022 Fecha de vencimiento de calibración de torquimetro: 08/2022</small>		

1991 ASA

<b>INFORME FINAL</b>	<b>Autoridad de Aviación Civil</b>
Fecha: 02 marzo 2023	<b>Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes</b>
Página 26 de 27	



**Informe Final del Accidente de la Aeronave YS 243P**  
**Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes**  
**AAC de El Salvador**

Hélices:

Year: _____	Total Time	Complied by the following:
Date: _____	 <b>MATRICULA: YS-243P</b> <b>HOBBS: 1,195.5</b> <b>T.T: 2,155.4</b> <b>T.S.O: 300.7</b>	
Next In Due: _____		
Mech. _____	<b>AERO SERVICIOS DE EL SALVADOR S.A de C.V.</b> <small>Aeropuerto Internacional de Ilopango, Hangar A-46, El Salvador.          Organización de Mantenimiento Aprobada N° CO-OMA-ASE-009          Tel. 2296-4779</small>	
Year: _____	<b>AEROPUERTO INTL. DE ILOPANGO, 13 DE JUNIO DE 2022</b> En esta fecha se realizó una inspección de 100 horas a la hélice conforme al PIPER Service Manual PA-23-250 Aztec con P/N: 753-564, sección III, desde pág. 1E37 hasta pág. 1E47. Certifico que en esta fecha esta hélice está en condiciones seguras para seguir operando. Este trabajo está registrado bajo la orden de trabajo número O-TAS-009/22-1144 y la tarjeta de trabajo T-TAS-009/22-1381 de los archivos de ASERSA S.A de C.V.	
Date: _____	<b>MIGUEL MONTERROSA LIC.TMA. #051</b> <small>Fecha de vencimiento de calibración de manómetro: 08/2022 Fecha de vencimiento de calibración de torquimetro: 08/2022</small>	
Next In Due: _____	 <b>CO-OMA-ASE-009</b>	
Mech. Cert. # or Repair Station ? _____		

**Notes**

		
<b>AERO SERVICIOS DE EL SALVADOR S.A de C.V.</b> <small>Aeropuerto Internacional de Ilopango, Hangar A-46, El Salvador.          Organización de Mantenimiento Aprobada N° CO-OMA-ASE-009          Tel. 2296-4779</small>	<b>MATRICULA: YS-243P</b> <b>HOBBS: 1,195.5</b> <b>T.T: 2,155.4</b> <b>T.S.O: 300.7</b>	<b>HARTZELL RH</b> <b>M/N: HC-E2YR-2RBSF</b> <b>S/N: BP9918B</b> <b>T.C: P9EA</b>
<b>AEROPUERTO INTL. DE ILOPANGO, 13 DE JUNIO DE 2022</b> En esta fecha se realizó una inspección de 100 horas a la hélice conforme al PIPER Service Manual PA-23-250 Aztec con P/N: 753-564, sección III, desde pág. 1E37 hasta pág. 1E47. Certifico que en esta fecha esta hélice está en condiciones seguras para seguir operando. Este trabajo está registrado bajo la orden de trabajo número O-TAS-009/22-1144 y la tarjeta de trabajo T-TAS-009/22-1381 de los archivos de ASERSA S.A de C.V.		
<b>MIGUEL MONTERROSA LIC.TMA. #051</b> <small>Fecha de vencimiento de calibración de manómetro: 08/2022 Fecha de vencimiento de calibración de torquimetro: 08/2022</small>		
 <b>CO-OMA-ASE-009</b>		

<b>INFORME FINAL</b>	<b>Autoridad de Aviación Civil</b> <b>Departamento Investigación de Accidentes e Incidentes</b>
Fecha: 02 marzo 2023	
Página 27 de 27	