



INFORME FINAL

Expediente: ACCDTAFB015/2024 MMVA

Maniobra abrupta (AMAN)
Producciones Agropecuarias y Servicios de la Chontalpa S.A. de C.V.
Aeronave marca Piper, modelo PA-25-260, serie 25-5441, matrícula **XB-CLT**
Zona Plátano y Cacao, 2da Sección, Municipio Centro, Tabasco.
Servicio privado comercial de fumigación
29 de junio del 2024, 06:32 AM hora local.





Tabla de contenido

Resumen.....	3
ADVERTENCIA.....	4
1. Información sobre los hechos.....	5
1.1. Reseña del vuelo.	5
1.2. Lesiones a personas.	5
1.3. Daños a la aerove.	6
1.4. Otros daños.....	6
1.5. Información sobre el personal aeronáutico.....	6
1.6. Información sobre la aeronave.	6
1.7. Información Meteorológica.	7
1.8. Ayudas para la navegación.....	7
1.9. Comunicaciones.	7
1.10. Información del aeródromo.	7
1.11. Registradores de vuelo.	8
1.12. Información sobre los restos de la aeronave y el impacto.	8
1.13. Información médica y patológica.	8
1.14. Incendio.	8
1.15. Supervivencia.	8
1.16. Ensayos e investigaciones.	8
2. Análisis	9
3. Conclusiones	10
Causa probable	10
Fase.	10
Factores contribuyentes.	10



INFORME FINAL

Aprobado en la Sesión 06/2025 de la Comisión
Investigadora de fecha 28 de marzo de 2025.

Matrícula: XB-CLT
Número de expediente: ACCDTAFB015/2024 MMVA

Resumen.

El día 29 de junio del 2024, a las 06:32 hora local (12:32 UTC), aproximadamente se accidentó la aeronave marca Piper, modelo PA-25-260, serie 25-5441, matrícula XB-CLT de Producciones Agropecuarias y Servicios de la Chontalpa S.A. de C.V., durante un vuelo de fumigación en el plantío de matas de Bananos, en la zona de Plátano y Cacao, 2da sección, Municipio de Centro, Tabasco, resultando con lesiones fatales el Piloto con licencia de Piloto agrícola y la aeronave destruida por impacto. Las condiciones meteorológicas eran las adecuadas para realizar vuelos visuales.

Posterior al accidente llegaron diversas autoridades como primeros respondientes (Guardia Nacional, Secretaría de la Defensa Nacional, Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana del Estado de Tabasco), a las 09:30 hora local, arriba al sitio personal de la Comandancia Villahermosa de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), para iniciar la investigación de campo y finalmente a las 09:45 horas, el representante de la Fiscalía General del Estado de Tabasco, para realizar su investigación respectiva.

La Fiscalía General del Estado de Tabasco movió los restos de la aeronave, desmontando las semi-alas, trasladándolos a un retén de vehículos, por lo que el primer respondiente en el ámbito aeronáutico la cual fue la Comandancia del Aeropuerto de Villahermosa no realizó en su totalidad la investigación de campo. Después de la coordinación con la Fiscalía se tuvo acceso a los restos complementándose la investigación de campo iniciada por la Comandancia de Aeropuerto.

El alcance de la investigación involucró al estado del Explotador/Propietario, de Matrícula (Agencia Federal de Aviación Civil, Comandancia de Villahermosa) y al estado de suceso (Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación), la DAAIA conformó la Comisión para la emisión de la opinión de la causa probable, factores contribuyentes de este suceso y recomendaciones.

Las evidencias disponibles fueron entrevistas, investigación de campo, análisis de video inspección visual exterior y desensamble del motor, hasta la realización de pruebas mecánicas y el estudio de la información disponible de mantenimiento de la aeronave y motor.

La Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación a través de la Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes Aéreos enfatiza que, en ninguna circunstancia, el presente Informe final de causa probable de accidente, determinan alguna responsabilidad o culpabilidad en relación con la ocurrencia del suceso, conforme a lo estipulado al respecto en el Anexo 13 al Convenio de Aviación Civil Internacional (CACI).

La responsabilidad por la aplicación y vigilancia de las recomendaciones de seguridad operacional y/o técnicas, emanadas de este informe final, corresponde a quien recibe la notificación respectiva y que la Agencia Federal de Aviación Civil, con base en sus facultades de ser el ente que verifica y supervisa el cumplimiento de dichas recomendaciones.



ADVERTENCIA

La Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación a través de la Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes Aéreos (CIDAA), señalan que el presente informe final de dictamen esta emitido y fundamentado con base en los Artículos 1, 2 fracción I, 6 fracción XVI, 14, 16, 18, 26, y 36 fracción XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracciones III y XVI, Artículo 7 fracción II del Reglamento Interior de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT); 175, 176, 177, 178, 179, 180, 180bis, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189 y 190 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, así como los artículos Transitorios, primero, segundo, tercero y cuarto del ***“Acuerdo por el que se establece que las actividades relativas a la búsqueda y salvamento, así como la investigación de accidentes e incidentes sufridos por aeronaves civiles a que se refieren los artículos 79, 80, 81, 81 BIS, 81 TER y 82 de la Ley de Aviación Civil serán realizadas por la Subsecretaría de Transporte de la SICT”***, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 03 de mayo de 2023.

El presente informe final es un documento técnico que refleja el punto de vista de la Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes Aéreos, la cual emana de la Dirección de Análisis de Accidentes e incidentes de Aviación, dependiente de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT), respecto a las circunstancias en que se produjeron los sucesos objeto de esta investigación, identificando la causa probable, factores contribuyentes y haciendo recomendaciones de carácter preventivo para todo concesionario, permisionario, operador aéreo y personal técnico aeronáutico que interviene durante la operación de una aeronave.

Lo anterior, de acuerdo con lo señalado por el Anexo 13 (Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación), emitido por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI); los artículos 79, 80, 81, 81 BIS, 81 TER y 82 de la Ley de Aviación Civil y 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189 y 190 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, los cuales establecen que el objeto principal de la investigación de los accidentes e incidentes de aviación será prevenir y evitar la producción o reincidencia de eventos similares. El propósito de esta actividad no es determinar la culpabilidad o responsabilidad civil o penal, de quienes estén los involucrados en el suceso.

Consecuentemente, la difusión, distribución, copia y cualquier otro uso que se haga de la información contenida en este informe final con fines distintos a la prevención de futuros accidentes o incidentes, puede derivar en conclusiones e interpretaciones erróneas. Por lo que la entrega de ésta afectaría de manera directa las relaciones internacionales entre México y otros países u organismos internacionales, ya que la divulgación de la información que se desprende de la investigación de los accidentes y/o incidentes aéreos, afectaría en la pérdida de confianza entre los países participantes en una investigación, pudiendo afectar futuras investigaciones, esto debido a que México no es un país fabricante de aeronaves por lo que no cuenta con laboratorios y/o instalaciones especializados para la realización de las tareas complementarias de una investigación de sus componentes o de su planta motriz (motores).

1. Información sobre los hechos.

1.1. Reseña del vuelo.

De acuerdo con las entrevistas realizadas al personal de mantenimiento, operaciones y administrativo de la empresa Producciones Agropecuarias y Servicios de la Chontalpa S.A. de C.V., se asignó un trabajo de fumigación para el día 29 de junio del 2024, en el predio llamado "La Pajarilla" (ubicación geográfica en 17°57'46.5"N 93°07'18.4"W), en el cual se programaron 3 vuelos con 4 pasadas cada uno para cubrir el predio, volando a una altura de 3 a 4 metros aproximadamente sobre los plantíos de bananos, las actividades comenzaron aproximadamente a las 06:00 hora local, el Piloto, con licencia de Piloto agrícola, de la aeronave matrícula XB-CLT, despegó del Aeródromo no controlado San Antonio (SAC) SP-1789 (coordenadas geográficas 17°58'34.62"N, 93°13'53.32"W), de acuerdo con las entrevistas se cargó 450 lts del agente fumigante (mancozeb) y un total de 60 litros de combustible (gas avión).

A las 06:17 AM (hora local) aproximadamente, el Piloto se trasladó hacia el predio a fumigar, ubicado a 11.8 km (6.38 MN) del aeródromo, se dirigió hacia la zona norte del predio virando a su izquierda e inicio la primera descarga del agente fumigante a una altura de aproximadamente 4 metros sobre el terreno, volando de sur a norte y fumigando; continuo el vuelo aproximadamente 450 metros más y hace un viraje por la derecha de 180°, para continuar con la segunda pasada de norte a sur, fue durante el viraje a la derecha cuando existe la pérdida de control de la aeronave y se desploma a un costado de la Carretera Cárdenas-Villahermosa Km. 149+800, en un predio baldío, ocurriendo el accidente aproximadamente a las 06:32 am hora local (12:32 UTC). Ver imagen 01.

El Piloto resultó con lesiones fatales y la aeronave destruida por impacto. De acuerdo con las entrevistas indican que las condiciones meteorológicas eran adecuadas para las operaciones visuales. Según testigos indican que escucharon que la aeronave "como que se detiene el ruido del motor" y vuelven a escuchar que se enciende, la aeronave vira a la derecha y se impacta con el terreno antes de cruzar la carretera evitando chocar con los cables de alta tensión (CFE).



Imagen 01 – Trayectoria y sitio del accidente.

1.2. Lesiones a personas.

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros
Mortales	1	0	0
Graves	0	0	0
Leves/Ninguna	0	0	0



1.3. Daños a la aeronave

La aeronave XB-CLT presentó daños mayores en la sección de nariz, no hay evidencias de presencia de fuego, las semi-alas derecha e izquierda de la aeronave se localizaron en su posición de diseño con daños por impacto, la parte posterior del fuselaje presentó daños menores.

La cabina de Piloto presentó daños mayores, el panel de instrumentos se localizó destruido, se encontraba instalado el AGNAV P-500 (GPS), indicador de amperaje, tacómetro, altímetro, velocímetro, brújula, indicador de temperatura de aceite, indicador de presión de aceite, indicador de presión de bomba de aspersión, la mayoría de los instrumentos localizados resultaron con daños mayores.

La hélice del motor se encontró en su posición de diseño montada aún en el motor en una sola pieza, un lado de las palas estaba doblada mostrando daños característicos de girar a muy bajas revoluciones o no estar girando al momento del impacto, la hélice se trata de mover con la fuerza de la mano, sin embargo, estas no giraron libremente, hasta que se soltaron los pernos del cople de la hélice con el cigüeñal (flange) dado que éste se dobló con el impacto de la hélice contra el terreno. Los componentes externos del motor estaban muy dañados y algunos estaban desprendidos por el impacto con el terreno.

El empenaje horizontal y vertical de la aeronave presentaron daños menores. La sección del empenaje vertical tenía aun instalado el timón de dirección y el empenaje horizontal junto con el elevador, los cuales se movieron y se desplazaron debido a que los cables de control se habían reventado por tensión.

El tren de aterrizaje principal se encontraba destruido por el impacto contra el terreno y el patín de cola con daños menores.

1.4. Otros daños

No se ocasionaron daños al predio donde quedo la aeronave y no hubo presencia del propietario de éste.

1.5. Información sobre el personal aeronáutico

El Piloto contaba con Licencia de Piloto Agrícola Ala Fija vigente, con capacidad de volar aeronaves de hasta 5,700 kg, monomotor, con certificado de aptitud Psicofísica apto y vigente.

El Piloto contaba con 70 hrs certificadas de instrucción voladas en el periodo del 14 de noviembre del 2022 al 14 de abril de 2023, en los equipos A-1B, PA25. Siendo un total de 121:15 hrs al día 14 abril 2023.

El 20 de mayo del 2023, realizó el examen para obtener la capacidad de RTAR, habiendo hecho 01:20 hrs para este examen y quedando un total de 122:35 hrs en su bitácora de vuelo.

Al día 31 de mayo del 2024 se tiene asentada en la bitácora de vuelo del Piloto un total de 195:20 hrs, lo cual por lo asentado en la bitácora el Piloto empezó a volar aeronaves fumigadoras el 06 enero del 2024 teniendo un total de 73:45 hrs de experiencia de vuelo en el equipo y no tiene registradas prácticas de emergencia en el equipo.

Contaba con el certificado del curso "Seguridad en vuelo rasante" (SEVRA), con una duración de 05:00 hrs. el día 20 de febrero de 2024.

1.6. Información sobre la aeronave

La aeronave de fabricación de 1972 contaba con un certificado de aeronavegabilidad vigente número 20221471, emitido el 18 de octubre de 2022, vigente al 16 de octubre de 2024, con base de operaciones en Villahermosa, Tabasco. No cuenta con modificaciones al certificado de tipo.

El último servicio de 50 hrs realizado al motor y planeador se efectuó el 20 de junio de 2024, teniendo la aeronave los tiempos actualizados al día del accidente:



	Marca	Modelo	No. de Serie	Año de fabricación	Tiempo Total	T.U.R.M.
Planeador	PIPER	PA-25-260	25-5441	1972	9,590:38	359:14
Motor	Lycoming	O-540-B2C5	RL-16024-40	Desconocido	Desconocido	359:14
Hélice	Mc Cauley	1A-200	91169	Desconocido	Desconocido	359:14

El Taller de Mantenimiento AVE XPRESS, número de permiso DGAC 293, llevaba la relación de servicios efectuados a la aeronave, motor y hélice, el ultimo servicio que se le proporcionó a la aeronave fue el 20 de junio del 2024, cuando la aeronave contaba con los siguientes tiempos, T.T. 9,581:38 hrs, en este periodo se le efectuaron los servicios de 25 hrs, 50 hrs, 75 hrs, 100 hrs de acuerdo con el Manual de mantenimiento de la Aeronave y del Manual del fabricante.

Con respecto a los registros de directivas de aeronavegabilidad, boletines de servicio, control de componentes limitados por tiempo, no había vencimientos por horas o fecha calendario. La aeronave no contaba con Transmisor Localizador de Emergencia (ELT).

1.7. Información meteorológica

No se tienen reportes meteorológicos de las cercanías del sitio del accidente, sin embargo, las condiciones meteorológicas no afectaron la operación de vuelo visual, de acuerdo con las evidencias fotográfica y videos al momento del accidente, se observa cielo mayormente despejado, soleado, con poca nubosidad.

1.8. Ayudas para la navegación

No aplica al ser una operación visual (VFR), que no requiere el uso de radio ayudas en tierra para su operación.

1.9. Comunicaciones

No se estableció ninguna comunicación con torre de control.

1.10. Información del aeródromo

La aeronave XB-CLT tenía como base de Operaciones el aeródromo no controlado "San Antonio", que se encuentra en el Poblado de Cucuyulapa, Municipio de Cunduacán, Tabasco. Su situación administrativa ante la Autoridad Aeronáutica (AFAC) es la siguiente:

DESIGNADOR	NOMBRE	ESTADO	MUNICIPIO	TIPO DE OPERACIÓN	TIPO DE SERVICIO	ELEV (M)	UBICACIÓN COORD.GEO	SITUACIÓN
SAC	SAN ANTONIO	TABASCO	CUNDUACÁN	DIURNO	SERVICIO PARTI- CULAR	16.30	17°58'34.62"N 93°13'53.32"W	VIGENTE

Cabe mencionar que el aeródromo recibe el suministro de combustible vía terrestre mediante autotanks que transportan el combustible desde el aeropuerto de Villahermosa hasta el aeródromo y que sirve para realizar las operaciones de Producciones Agropecuarias y Servicios de la Chontalpa S.A. de C.V. Se presentaron los vouchers de compras de combustible y el control de recargas de combustible por mes, día y aeronave.

1.11. Registradores de vuelo

La aeronave matrícula XB-CLT no contaba con registradores de vuelo, ya que ninguna normatividad se lo exige, y tampoco contaba con componentes de memorias no volátiles.

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

El sitio del accidente se encuentra en las coordenadas (17°58'24.44"N 93° 7'13.53"W), a un costado de la carretera Cárdenas-Villahermosa Km. 149+800 en la ranchería Plátano y Cacao 2da. Sección, Municipio de Centro, Tabasco, a 13 metros de elevación sobre el nivel medio del mar, cabe señalar paralelo a la carretera en ambos sentidos, se encuentran torres de energía eléctrica de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) teniendo una altura desde los 12 metros del lado sur de la carretera hasta 30 metros del otro lado de la carretera (ver imagen 2).



Imagen 2 Cables de corriente eléctrica en trayectoria de vuelo.

1.13. Información médica y patológica

No hubo ningún vestigio de que factores fisiológicos o incapacidades afectaran a la actuación del piloto.

1.14. Incendio

No se presentó incendio post impacto

1.15. Supervivencia

Al momento del impacto de la aeronave contra el terreno, el Piloto resulta con fracturas de vertebra torácica y traumatismo raquimedular, por lo que pierde la vida al momento del impacto. Algunas personas (pobladores de esa zona) al percatarse de que la aeronave se había desplomado, acuden en apoyo sacando al Piloto de la cabina, teniendo que quitar parte de parabrisas de la aeronave.

1.16. Ensayos e Investigaciones

Se realizó la inspección del motor y los componentes internos del motor presentaban evidencias de desgaste normal, los componentes internos como externos fueron sometidos a pruebas siendo los resultados satisfactorios, se concluyó que el motor no presentó falla mecánica interna.

De acuerdo con las entrevistas realizadas a personal de mantenimiento y operaciones de Producciones Agropecuarias y Servicios de la Chontalpa S.A. de C.V., el Piloto comúnmente operaba la aeronave con guantes largos y ropa común.

En entrevista con otro Piloto de la misma empresa, indicó que: ***"le había comentado que no utilizara guantes largos, al menos en la mano izquierda, porque había la posibilidad de que al momento de bajar o retraer la palanca que corta la***

presión para realizar la descarga (mezcla) del agente fumigador, el guante también empujaría hacia atrás la palanca de potencia del motor". Ver imágenes 3 y 4.



Imágenes 3 y 4. Palancas de potencia y control de aspersión

2. Análisis

El Piloto de la aeronave contaba con licencia de Piloto agrícola de ala fija y examen médico vigente, no existen registros de su capacitación periódica en el equipo accidentado (PA-25-260), solamente un certificado del curso "Seguridad en vuelo rasante" (SEVRA), con una duración de 05:00 horas. Contaba con 73:45 horas de experiencia en el equipo accidentado.

Al terminar de realizar su primer pase de fumigación, el Piloto actúa deteniendo el rociado del agente fumigador haciendo para atrás la palanca de aspersión.

Las superficies de control y de sustentación de la aeronave se localizaron en su posición de diseño, descartándose el desprendimiento en vuelo.

El vuelo era rasante y a baja altura, después de haber efectuado la primera aplicación del fumigante, y cortar el suministro de este, la aeronave seguiría la trayectoria de ascenso y virar hacia la derecha para evitar obstáculos (torres y cables de alta tensión) que tenía de frente.

Por las entrevistas realizadas existió una maniobra de ascenso para evitar colisionar contra los obstáculos, esta se realizó de manera abrupta perdiendo la aeronave altura y sustentación, impactando contra el terreno, antes de los cables de energía eléctrica.

Las condiciones meteorológicas de ese día eran adecuadas para efectuar un vuelo bajo las reglas visuales por lo que no son consideradas un factor contribuyente para la ocurrencia de este suceso.



La inspección visual inicial en el sitio del accidente se observó que la hélice estaba girando a bajas revoluciones al momento del impacto, lo cual es coherente con lo que testigos señalaron “escuchamos como que se apagó el motor del avión y volvió como a arrancar, después se escuchó un ruido fuerte o golpe de la aeronave”.

De acuerdo con las entrevistas indicaron que escucharon que el motor bajo de revoluciones, las cuales fueron recuperadas de acuerdo con lo escuchado, se realizó la inspección al motor, de las cuales se determinó que no hubo falla de éste para la ocurrencia del suceso.

3. Conclusiones

El Piloto de la aeronave contaba con licencia de Piloto agrícola de ala fija y examen médico vigente, no existen registros de su capacitación periódica en el equipo accidentado (PA-25-260).

La inspección visual y operacional realizada al motor no indican una falla del motor. Las superficies de control y de sustentación de la aeronave se localizaron en su posición de diseño, descartándose el desprendimiento de estos en vuelo.

Las condiciones meteorológicas el día del accidente, no se considera que hayan influido en la ocurrencia del suceso.

Después de la primera aplicación la aeronave siguió la trayectoria de ascenso y posteriormente virar hacia la derecha para evitar obstáculos (torres y cables de alta tensión) que tenía de frente, se observa una maniobra brusca.

No hay evidencia de que la aeronave haya golpeado con algún cable de alta tensión, antena o algún objeto durante el viraje a la derecha.

Causa probable.

La Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación señala que el presente informe final de dictamen está emitido y fundamentado con base en los Artículos 1, 2 fracción I, 6 fracción XVI, 14, 16, 18, 26, y 36 fracción XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; Artículo 7, fracción II del Reglamento Interior de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT); 185, 187, 189 y 190 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, así como los artículos Transitorios, primero, segundo, tercero y cuarto del “Acuerdo por el que se establece que las actividades relativas a la búsqueda y salvamento, así como la investigación de accidentes e incidentes sufridos por aeronaves civiles a que se refieren los artículos 80, 81, 81 BIS y 81 TER de la Ley de Aviación Civil serán realizadas por la Subsecretaría de Comunicaciones y Transportes de la SICT”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de agosto de 2021.

“Pérdida de control de la aeronave al tratar de evitar los obstáculos (torres y cables de alta tensión), realizando un viraje ceñido por la derecha, perdiendo altura e impactándose contra el terreno”.

Fase: Maniobras de fumigación

Factores Contribuyentes:

- a) Falta de experiencia en vuelos rasantes y capacitación en emergencias.
- b) Presencia de obstáculos cercanos al sitio de fumigación.

Atentamente
El presidente de la Comisión

Ing. José Armando Constantino Tercero