

INFORME FINAL

EXPEDIENTE 048/2010

ACCIDENTE AÉREO

AERONAVE MARCA CESSNA, MODELO 182P

MATRÍCULA YV1597,

EXPLOTADOR LUIS EDUARDO PALACIOS,

PUNTA DELGADA (ISLA LA TORTUGA), DEPENDENCIAS

FEDERALES

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

19 DE DICIEMBRE DE 2010

ACLARATORIA

El presente informe interino es un documento técnico que refleja las conclusiones preliminares de la **DIRECCION GENERAL PARA LA PREVENCIÓN E INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES AÉREOS DEL MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA TRANSPORTE ACUÁTICO Y AÉREO**, con relación a las circunstancias en que se produjo el suceso, objeto de la presente investigación.

De conformidad con lo señalado en el Anexo 13 al CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL (Chicago/44), ratificado por la Ley Aprobatoria del Protocolo Relativo al Texto Auténtico Trilingüe del Convenio Sobre Aviación Civil Internacional, publicado en Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 1976 de fecha 22 de febrero de 1977, esta investigación técnica tiene un carácter estrictamente administrativo, sin que sus conclusiones generen presunción de culpas sobre los hechos investigados.

El capítulo 5 del mismo anexo, aparte 5.4.1, se establece lo siguiente: *Recomendación - Todo procedimiento judicial o administrativo para determinar la culpa o responsabilidad debería ser independiente de toda investigación que se realice en virtud de las disposiciones del presente anexo.*

La conducción de la investigación ha sido efectuada únicamente con el objetivo fundamental de prevenir sucesos similares, de modo que no se ha recurrido necesariamente en todos los casos a procedimientos de prueba de tipo judicial.

Los resultados de esta investigación no condicionan ni prejuzgan los de cualquier otra, de índole administrativa o judicial, que en relación con las consecuencias del suceso, pudiera ser incoada con arreglo al ordenamiento legal.

Este informe consta de cuatro partes:

1. **INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.**
2. **ANÁLISIS.**
3. **CONCLUSIONES.**
4. **RECOMENDACIONES.**

ÍNDICE

	Página
ABREVIATURAS	iv
SINOPSIS	1
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS	2
1.1 RESEÑA DEL VUELO	2
1.2 LESIONES A PERSONAS	2
1.3 DAÑOS A LA AERONAVE	2
1.4 OTROS DAÑOS	5
1.5 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL	5
1.5.1 Piloto al mando	5
1.6 INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE	5
1.6.1 Aeronave	5
1.6.2 Certificado de matrícula	6
1.6.3 Certificado de aeronavegabilidad	6
1.6.4 Registros de mantenimiento	6
1.6.5 Motor(es)	6
1.6.6 Hélice(s)	6
1.6.7 Peso y balance	7
1.6.8 Tipo de combustible utilizado	7
1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA	7
1.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN	7
1.9 COMUNICACIONES	7
1.10 INFORMACIÓN SOBRE EL 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	10
1.14 INCENDIO	10
1.15 SUPERVIVENCIA	10
1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES	10
1.17 INFORMACIÓN ORGÁNICA Y DE DIRECCIÓN	10
1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL	10
1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES Y EFICACES	10
2. ANÁLISIS	10
3. CONCLUSIONES	12
3.1 Hechos definidos	12
3.2 Causas	12
4. RECOMENDACIONES	13

LISTA DE ABREVIATURAS:

ATC	Control de Tránsito Aéreo
ATS	Servicios de Tránsito Aéreo
°C,F,M,T	Grados Centígrados, Fahrenheit, Magnético y Verdadero
FL	Nivel de vuelo
Ft	Pies (medida de altitud)
Gls	Galones (medida de capacidad)
HLV	Hora Legal de Venezuela
Hp	Caballos de Fuerza (medida de potencia)
Hrs	Horas, tiempo de vuelo de piloto o producto aeronáutico
In	Pulgadas (medida)
INAC	Instituto Nacional de Aeronáutica Civil
JIAA	Junta Investigadora de Accidentes de Aviación (Venezuela)
kg	Kilogramo (medida de peso)
Lbs	Libras (medida de peso)
lts	Litros (medida de capacidad)
m	Metros (medida de distancia)
min	Minutos (medida de tiempo)
NM	Millas náuticas (Medida de distancia)
OMAC	Organización de Mantenimiento Aeronáutico Certificada
Rpm	Revoluciones por minuto
TSN	Tiempo desde nuevo
TT	Tiempo Total
UTC	Tiempo Universal Coordinado

SINOPSIS

La Dirección General para la Prevención e Investigación de Accidentes Aéreos (DGPIAAE) del Ministerio del Poder Popular para Transporte Acuático y Aéreo, presenta el Informe Final correspondiente a la investigación realizada con ocasión del accidente de la aeronave YV1597, de uso privado, ocurrido en Punta Delgada, Isla la Tortuga.

El accidente fue debidamente informado a la Dirección General para la Prevención e Investigación de Accidentes Aéreos como organismo encargado de la investigación, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 96 de la Ley de Aeronáutica Civil vigente de la República Bolivariana de Venezuela, y la Dirección a su vez produjo la notificación del mismo a través del formulario JIA/NAI N° 048/2010.

Nota. A los efectos del presente informe, se utilizará de preferencia la indicación horaria en tiempo universal coordinado UTC (Z), en formato de 24 horas, todas las alturas serán en referencia al nivel medio del mar (MSL) y todos los rumbos en referencia al norte magnético, a menos que expresamente se indique otra cosa.

El día 19 de Diciembre de 2010, aproximadamente a las 20:25 UTC, la aeronave marca Cessna, modelo 182P, matrícula YV1597, con ruta Aeropuerto Metropolitano (SVMP) - Aeródromo Punta Delgada (SVDA) y un pasajero a bordo, impactó contra el terreno durante el aterrizaje, luego del contacto inicial en el aeródromo de destino.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 RESEÑA DEL VUELO

El día 19 de Diciembre de 2010, la aeronave marca Cessna, modelo 182P, matrícula YV1597, con ruta Aeropuerto Metropolitano (SVMP) - Aeródromo Punta Delgada (SVDA) y un pasajero a bordo, incursionó sobre el terreno luego del contacto inicial en el aeródromo de destino.

De acuerdo a lo narrado por el piloto al mando, en la entrevista realizada por la DGPIAAE, luego de sobrevolar la zona del aeródromo Punta Delgada dos veces y percatarse que la pista autorizada se encontraba anegada y no apta para el aterrizaje, se comunicó con otro piloto que aterrizó en el lugar minutos antes y este le informó que un área de la calle de rodaje poseía las condiciones adecuadas para el aterrizaje.

El piloto del YV1597 decide aterrizar y al hacer el contacto inicial con el terreno el tren principal se deslizó hacia el lado izquierdo, el tren de nariz se enterró y se desprendió completamente de la estructura de la aeronave provocando el colapso de la parte frontal del fuselaje.

1.2 LESIONES A PERSONAS

LESIONES	TRIPULACIÓN	PASAJEROS	OTROS
MORTALES	0	0	0
GRAVES	0	0	0
LEVES	0	0	n/a
NINGUNA	1	1	n/a

1.3 DAÑOS A LA AERONAVE

Como consecuencia del desprendimiento total de la estructura del tren de nariz cuando se produce el deslizamiento lateral durante el aterrizaje, el cobertor del conjunto de las palas de la hélice (spinner), presentó golpes y abolladuras al impactar contra la arena. Las palas de la hélice se doblaron fuera de su límite de resistencia, ya que cuando se produce el impacto del spinner contra la superficie del terreno, el motor todavía se encontraba encendido, Véase *Figura 1 y 2*.

Al desprenderse el tren de nariz, colapsó la parte frontal de la aeronave, ocasionando daños estructurales en varias estaciones de la parte inferior del fuselaje y en la zona central de la pared de fuego del motor (*Figura 3*).

De igual forma por este colapso, se produjeron daños en la parte inferior de la capota del motor, se partieron las bases del motor y se agrietó el ducto de escape en la zona del encastre con la estructura del motor, Véase *Figura 4 y 5*.

Adicionalmente y como consecuencia del impacto, el motor se detuvo de forma abrupta.

Por el deslizamiento durante el contacto inicial con la superficie del terreno, las cubiertas de las ruedas del tren principal se fracturaron en diversas secciones, Véase *Figura 7*.

La inercia producida por el deslizamiento lateral y la inclinación hacia adelante, produjo el contacto del extremo del ala derecha contra la superficie del terreno, causando daños severos en la punta y en el borde de ataque del mismo plano, Ver *Figura 8*.



Figura 1. Foto general de la aeronave



Figura 2. Spinner y Hélices



Figura 3. Parte inferior del fuselaje y pared de fuego



Figura 4. Escape del Motor



Figura 5. Base del Motor



Figura 6. Tren de nariz

Figura 7. Tren principal



Figura 8. Punta del Plano derecho

1.4 OTROS DAÑOS

No hubo daños a terceros.

1.5 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL

1.5.1 Piloto al mando

Sexo: Masculino

Nacionalidad: Venezolana

Edad: 47 años

Tipo de Licencia: Piloto Privado - Avión

Fecha de Expedición: 19 de Junio de 2006

Fecha de Vencimiento: 12 de Diciembre de 2011

Antecedentes Médicos: Lentes Correctores

Habilitaciones: Monomotores Terrestres, Nivel IV Competencia Ligüística.

1.6 INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE

1.6.1 Aeronave

Marca: Cessna.

Modelo: 182P.

Serial: 18261504.

Matrícula: YV1597.
Año de Fabricación: 1973.
Certificado Tipo: N°A13 Categoría Normal.
Peso Máximo de Despegue: 2950 Lbs (1338,1 Kg).
Asientos (capacidad): 4 pasajeros.
Horas totales de la Aeronave: 5272,7
Última inspección de Mantenimiento: 26 de Marzo de 2010

1.6.2 Certificado de Matrícula

Número: 1460.
Fecha de Expedición: 07 de Febrero de 2007.

1.6.3 Certificado de Aeronavegabilidad

Número: 05834.
Fecha de Expedición: 16 de Mayo de 2010.
Fecha de Vencimiento: 16 de Mayo de 2012.
Tipo: Normal.

1.6.4 Registros de mantenimiento

Horas totales de la aeronave (casco) (TT): 5272,7
Última Inspección de mantenimiento: 13 de Abril de 2010
Horas desde la última inspección de mantenimiento: 2,8

1.6.5 Motor

Marca: Teledyne Continental
Modelo: O-470-R
Número de Serial: 222611-72R
Potencia: 230 Hp.
Horas Totales (TSN): 857,1
Última inspección de Mantenimiento: 13 de Abril de 2010
Horas desde la última inspección de Mantenimiento: 2,8

1.6.6 Hélices

Marca: McCAULEY
Modelo: SB 137AC

Número de Serial: 725908
Horas totales (TSN): 230,8
Última inspección de Mantenimiento: 13 de Abril de 2010

1.6.7 Peso y balance

Peso vacío: 1925,0 Lbs (873,165 kg)
Peso máximo de despegue: 2950,0 Lbs (1338.1kg)
Capacidad de combustible: 65 Gls (246,052 Lts)
Cantidad de combustible al momento del evento: no se dispone de esta información.

1.6.8 Tipo de combustible utilizado

AVGAS 100 – 130.

1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:

Las condiciones meteorológicas para el momento del accidente no fueron influyentes para la ocurrencia del mismo.

1.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN:

Aeródromo no controlado.

1.9 COMUNICACIONES

Aeródromo no controlado.

1.10 INFORMACIÓN SOBRE EL AERÓDROMO

1.10.1. Información General

Nombre: Punta Delgada, (Isla La Tortuga), Dependencias Federales.
Designador: SVDA.
Coordenadas: 10°56' 18" N / 65°13' 48" W.
Orientación de la Pista: 04 / 22.
Superficie de la Pista: Arena Compactada
Dimensiones: 450 x 8 m, (147.64 x 26.25 pies).
Horario de Servicio: Desde la salida hasta la puesta del sol.

1.10.2 Área Geográfica

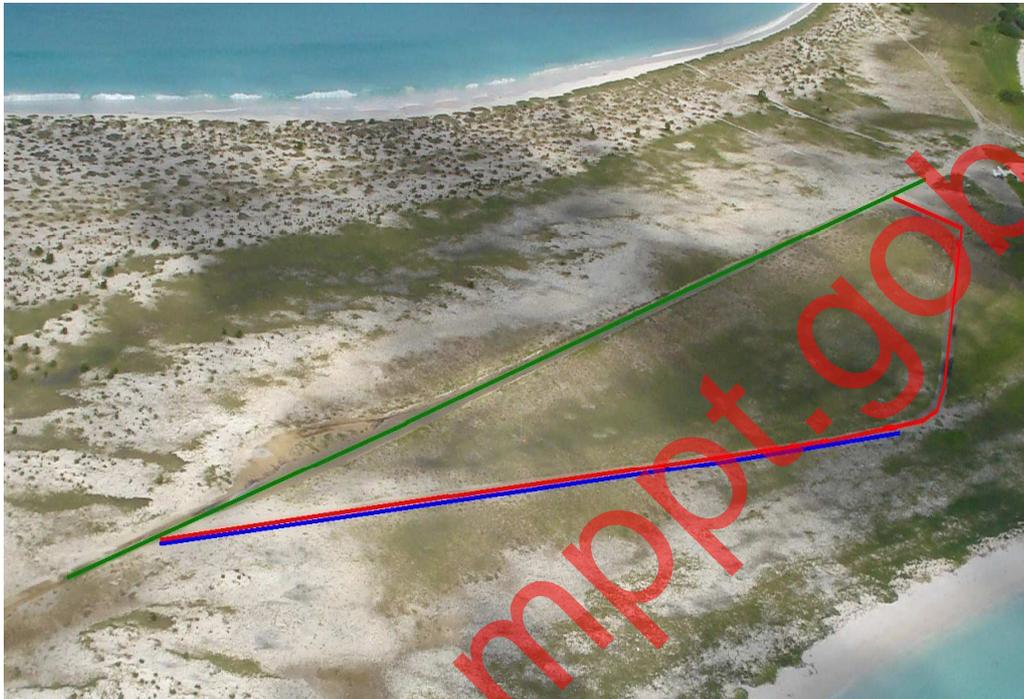


Figura 9. Aeródromo Punta Delgada, Isla La Tortuga, Dependencias Federales.

Figura 9:

- **Línea verde:** Pista Autorizada.
- **Línea roja:** Zona no autorizada para despegues o aterrizajes.
- **Línea Azul:** Zona en la que aterrizó la aeronave y ocurrió el accidente.

1.11 REGISTRADORES DE VUELO

La aeronave no estaba equipada con un registrador de datos de vuelo o con un registrador de voz del puesto de pilotaje. La reglamentación pertinente no exigía transportar uno u otro de los registradores.

1.12 INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO

Según lo relatado por el piloto de la aeronave, el impacto sucedió luego de que la aeronave hiciera el contacto inicial sobre el terreno del aeródromo, durante el cual

el tren principal se deslizó hacia el lado izquierdo y el tren de nariz se enterró en la arena, causando su desprendimiento y el colapso de la parte frontal del fuselaje.

A consecuencia del impacto, el motor se detuvo de forma abrupta, quedando el spinner y la hélice parcialmente enterradas en la arena.

Debido a estos movimientos bruscos, la aeronave se inclinó ligeramente sobre su lado derecho, evidenciándose en el daño estructural que presentó en la punta.

La aeronave fue removida antes que llegara la representación de la DGPIAAE a la zona del accidente, por lo que no fue posible establecer la trayectoria del aterrizaje y la dispersión de los restos luego del impacto de la aeronave contra el terreno.



Figura 10. Daños de la aeronave.

1.13 INFORMACIÓN MÉDICA Y PATOLÓGICA

Todos los ocupantes de la aeronave resultaron sin lesiones.

1.14 INCENDIO

No hubo vestigios de incendio después del incidente.

1.15 SUPERVIVENCIA

Todos los ocupantes evacuaron la aeronave por sus propios medios.

1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES

Solo requirió una inspección visual de la aeronave, se recopiló toda la información relativa al mantenimiento de la misma y se solicitó el informe de daños que ésta presentó a consecuencia del accidente.

1.17 INFORMACION ORGÁNICA Y DE DIRECCIÓN

La aeronave marca Cessna, modelo 182P, matrícula YV1597, es de uso privado y tiene como base de operaciones y mantenimiento el Aeropuerto Metropolitano, OMA encargada: The Solo Aviation Systems C.A.

1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL

No se incluye información adicional.

1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES O EFICACES

No se aplicó ninguna prueba adicional.

2. ANÁLISIS

2.1 Análisis del suceso

Con base en las evidencias y testimonios recabados, en las pruebas y verificaciones efectuadas y en las determinaciones llevadas a cabo, es posible establecer lo siguiente:

La aeronave, luego de que se deslizara hacia su izquierda, se desprendiera el tren de nariz y colapsara el área frontal del fuselaje, se inclinó hacia su lado derecho produciendo el contacto de la punta del ala derecha contra el terreno causando daños estructurales en la misma.

La aeronave fue removida antes de llegar la representación de la DGPIAAE a la zona del accidente y llevada a la Comandancia de la Guardia Costera, para desalojar el terreno y permitir el despegue de otra aeronave.

Debido a que más de la mitad de la pista del Aeródromo Punta Delgada se encontraba anegada para la fecha del accidente, la aeronave aterrizó en una zona no autorizada, según lo especificado en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP, 4ta Edición, Tomo I), Véase *Figura 11*.



Figura 11. Aeródromo Punta Delgada para el momento del accidente.

El anemoscopio se encontraba en el piso al momento del accidente, por lo que el piloto no contaba con ningún tipo de información de referencia acerca de la dirección e intensidad de los vientos durante el aterrizaje, (Ver *Figura 12*).

Según lo informado por el piloto al mando, en la entrevista que le realizó la DGPIAAE, el toque inicial lo realizó antes de la zona de arena compactada, tomando como referencia el lugar donde una aeronave realizó su toque inicial minutos antes.

Se constató en los registros de mantenimiento de la aeronave, que en los últimos 8 meses ésta solo se voló un total de 2.8hrs hasta el momento del accidente.



Figura 12. Manga de Viento, SVDA.

3. CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

El piloto aterrizó en una zona no autorizada.

Hubo alteración de la evidencia, para permitir la operación de otras aeronaves en el aeródromo.

El Aeródromo Punta Delgada no está controlado por lo que los pilotos no tenían información precisa de las condiciones de la pista.

La única pista autorizada del aeródromo se encontraba inundada para el momento del accidente.

El anemoscopio del aeródromo se encontraba en el piso el día del suceso.

Otras aeronaves despegaron y aterrizaron de la misma zona no autorizada del aeródromo.

La Guardia Costera fue la única autoridad que se presentó en el aeródromo al momento del accidente.

3.2 Causas

Luego del análisis, las conclusiones establecidas anteriormente y los factores que intervinieron, la DGPIAAE determina que el factor causal que originó este accidente fue el **Factor Humano**, debido a la utilización inapropiada de una zona no autorizada como pista de aterrizaje, sin valorarse de manera consciente y segura los factores que se encontraban presentes en el aeródromo.

4. RECOMENDACIONES

La Dirección General para la Prevención e Investigación de Accidentes Aéreos hace del conocimiento del lector que las recomendaciones que se ofrecen a continuación, revisten un carácter estrictamente técnico y administrativo.

A la Autoridad Aeronáutica:

048/2010AA-001: Efectuar inspecciones constantes del Aeródromo “Punta Delgada”, con el fin de verificar el cumplimiento de los requerimientos de operación descritos en la RAV 14.

048/2010AA-002: Destacar a un representante calificado de la institución, que realice la inspección de la pista del aeródromo cuando las condiciones climáticas afecten el estatus de la misma, a fin de emitir boletines informativos sobre condiciones de la pista y que estos sean transmitidos a los pilotos.

Al Servicio de Navegación Aérea:

048/2010SNA-001: Solicitar a los pilotos que vuelen hacia aeródromos no controlados, reportes sobre las condiciones de las pistas, a fin de retransmitir dichos reportes a los demás usuarios y así enfatizar el uso apropiado de estos, de acuerdo a las regulaciones aeronáuticas establecidas.

Para lograr el objetivo final de la investigación de accidentes, haciendo una efectiva labor de prevención, se requiere el compromiso del destinatario de las recomendaciones de seguridad, a los fines de suministrar a esta Dirección General para la Prevención e Investigación de Accidentes Aéreos, la información relativa a las medidas correctivas que fueron adoptadas para solventar las deficiencias detectadas.