



**INFORME FINAL**  
**Cessna A 188B, HI 721,**  
**Guayubín, Montecristi, República**  
**Dominicana.**



## ADVERTENCIA

El presente informe es un **documento técnico que refleja el punto de vista de la comisión investigadora de accidentes de aviación (CIAA) de la República Dominicana** en relación con las circunstancias del evento objeto de esta investigación, con sus causas probables.

De conformidad con lo señalado en el Art 541 del anexo 13 al Convenio de Aviación Civil Internacional; y según lo dispuesto en el Art 269 de la ley 491-06 de aviación civil de la República Dominicana, esta investigación tiene carácter exclusivamente técnico y se realiza con la finalidad de prevenir futuros accidente e incidentes graves de aviación, mediante la formulación, si procede, de recomendaciones que eviten su repetición. No se dirige a la determinación ni al establecimiento de culpa o responsabilidad alguna ni prejuzga la decisión que se pueda tomar en el ámbito judicial. Por consiguiente y de acuerdo a las normas señaladas anteriormente la investigación ha sido efectuada a través de procedimientos que no necesariamente se someten a las garantías y derechos por la que deben regirse las pruebas en un proceso judicial.

Por consecuencia el uso que se haga de este informe para cualquier propósito distinto a la prevención de futuros accidentes e incidentes graves, puede derivar en conclusiones e interpretaciones erróneas.

## ADVERTENCIA

El presente informe es un **documento técnico que refleja el punto de vista de la comisión investigadora de accidentes de aviación (CIAA) de la República Dominicana** en relación con las circunstancias del evento objeto de esta investigación, con sus causas probables.

De conformidad con lo señalado en el Art 541 del anexo 13 al Convenio de Aviación Civil Internacional; y según lo dispuesto en el Art 269 de la ley 491-06 de aviación civil de la República Dominicana, esta investigación tiene carácter exclusivamente técnico y se realiza con la finalidad de prevenir futuros accidente e incidentes graves de aviación, mediante la formulación, si procede, de recomendaciones que eviten su repetición. No se dirige a la determinación ni al establecimiento de culpa o responsabilidad alguna ni prejuzga la decisión que se pueda tomar en el ámbito judicial. Por consiguiente y de acuerdo a las normas señaladas anteriormente la investigación ha sido efectuada a través de procedimientos que no necesariamente se someten a las garantías y derechos por la que deben regirse las pruebas en un proceso judicial.

Por consecuencia el uso que se haga de este informe para cualquier propósito distinto a la prevención de futuros accidentes e incidentes graves, puede derivar en conclusiones e interpretaciones erróneas.

## ÍNDICE

### SINOPSIS.

#### 1. Información factual.

- 1.1 Antecedentes del vuelo.
- 1.2 Lesiones de personas.
- 1.3 Daños a la aeronave.
- 1.4 Otros daños.
- 1.5 Información del piloto.
- 1.6 Información de la aeronave.
- 1.7 Información meteorológica.
- 1.8 Ayudas para la navegación.
- 1.9 Comunicaciones.
- 1.10 Información de aeródromo.
- 1.11 Registradores de vuelo.
- 1.12 Información sobre los restos de la aeronave.
- 1.13 Información médica y patológica.
- 1.14 Incendios.
- 1.15 Supervivencia.
- 1.16 Ensayos e investigaciones.

#### 2. Análisis.

- 2.1 Análisis del factor humano.
- 2.2 Análisis del factor material.
- 2.3 Análisis del factor físico.

#### 3. Conclusión.

- 3.1 Hallazgos.
- 3.2 Causas.

#### 4. Recomendaciones sobre seguridad operacional.

#### 5. Anexos.

1. Registros de mantenimiento de la aeronave.
2. Fotos.
3. Croquis de los restos de la aeronave.
4. Vistas aéreas del área del accidente (Imagen de Google Earth).

## SINOPSIS

Propietario/Operador	: Actividades agrícolas de Montecristi.
Aeronave	: CESSNA A188B.
Fecha del accidente	: 11-01-2011.
Hora del accidente	: Aprox. 11:50 a.m.
Lugar del accidente	: Guayubín, Montecristi, República Dominicana.
Personas a bordo	: 01 ocupante.
Tipo de operación	: Aspersión de insumos agrícolas.
Ubicación geográfica del accidente	: N 19° 39' 11.87" W 071° 25' 04.14"

### 1.- INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.

#### 1.1 Reseña del Vuelo:

El día 11 de enero del año 2011, siendo aproximadamente las 11:50 a.m., la aeronave matrícula HI 721, un avión marca **CESSNA** modelo **A188B**, **número de serie 18801193**, despegó desde el aeródromo “Walterio”, ubicado en dicho paraje, para realizar operaciones de aspersión de insumos agrícolas (fungicidas) sobre plantaciones de Bananos ubicadas en “El Posito”, Guayubín, provincia Montecristi, República Dominicana. El Piloto realizaba el séptimo vuelo y la tercera aplicación cuando la aeronave se desplomó contra el terreno. El piloto resultó ileso y la aeronave con daños sustanciales.

#### 1.2 Lesiones a personas.

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Total en la aeronave	Otros
Muertos	N/A	N/A	N/A	N/A
Graves	N/A	N/A	N/A	N/A
Leves	N/A	N/A	N/A	N/A
Ilesos	01	N/A	01	N/A
Total	01	N/A	01	N/A

### 1.3 Daños sufridos por la aeronave.

La aeronave resultó con daños sustanciales como consecuencia del impacto con el terreno:

- Deformaciones en los trenes de aterrizaje,
- Rotura de la punta del ala izquierda,
- Desprendimiento del ala derecha,
- Desprendimiento del ala izquierda,
- Desprendimiento del motor,
- Deformación de la parte trasera del fuselaje,
- Deformación en ambos planos fijos del timón de profundidad,

### 1.4 Otros daños

N/A

### 1.5 a. Información del Piloto.

- Licencia : 03103006437 – PC.
- Fecha de nacimiento : 24 de enero del 1977.
- Sexo : Masculino.
- Nacionalidad : Dominicano.
- Fecha del último chequeo médico : 30 de agosto del 2010.
- Habilitaciones : Aviones monomotores terrestres, vuelo por instrumentos e instructor de vuelo.
- Total de horas voladas : 7,000 horas.
- Total de horas en el equipo : 50 horas.

### 1.6 Información sobre la aeronave.

- Matrícula : HI 721.
- No. serie : 18801193.
- Marca : Cessna A188B.
- Fabricante : Cessna Aircraft Company.
- Modelo : A188B.
- Total de horas de la aeronave : 6,166.4 horas.
- Motor : Continental.
- Modelo del motor : IO- 520-D.

- S/N del motor : 158987-8-D.
- Horas del motor : 653.8 hrs.
- Potencia del motor : 230 hp.
- Marca de las hélices : McCauley.
- Modelo las hélices : 2A34C66-P/S-90AT-4.
- S/N hélice # 1 : B62309YS.
- S/N hélice # 2 : B62311YS.
- Tipo de sistema de hélice : Paso fijo.
- Horas de las hélices : 5,616 hrs.
- Tipo de combustible : 100 LL
- Capacidad de combustible : 86 gls.
- Cantidad de combustible abastecido : 56 gls.
- Capacidad del Hopper : 280 gls.
- Carga máxima : 1,670 lbs.

### **1.7 Información meteorológica.**

Al momento de la ocurrencia de los hechos, las condiciones climatológicas que regían en el área eran las siguientes:

“Viento con ráfagas entre 30-35 kts., visibilidad ilimitada, techo de nubes superior a los 3,000 pies, temperatura promedio de 32-35 grados Celsius y presión barométrica desconocida.”

### **1.8 Ayudas para la navegación.**

No aplica debido a la naturaleza de las operaciones que realizan las aeronaves en labores agrícolas.

### **1.9 Comunicaciones.**

No es requerida para este tipo de aeronave debido a la naturaleza de las operaciones que realiza.

### **1.10 Información de aeródromo.**

N/A

### **1.11 Registradores de vuelo.**

No es requerida para este tipo de aeronave debido a la naturaleza de las operaciones que realiza.

### **1.12 Información sobre los restos de la aeronave.**

La aeronave se desplomó en una plantación de Bananos, cayendo en sentido Oeste-Este y se derrapó sobre su lado izquierdo permaneciendo en sentido Norte-Sur. La estructura de la aeronave resultó con desprendimiento del motor y el tren principal izquierdo luego del impacto con el terreno.



*En la imagen se puede apreciar el desprendimiento del motor y el neumático del tren principal izquierdo junto al neumático del tren principal derecho.*

### **1.13 Información médica y patológica.**

El Piloto, de sexo masculino y 34 años de edad, único ocupante a bordo de la aeronave, resultó ileso luego del accidente y pudo abandonar la aeronave por sus propios medios. El mismo posee una licencia de piloto comercial y tiene su certificado médico de primera clase vigente para la operación que realizaba.

### **1.14 Incendio.**

No hubo incendio post-impacto.

### **1.15 Supervivencia.**

El piloto de la aeronave resultó ileso por lo que pudo abandonar la aeronave por sus propios medios. Los arneses funcionaron correctamente y los servicios SAR no fueron utilizados.

### **1.16 Ensayos e investigaciones.**

Como parte del proceso de investigación se realizaron las siguientes actividades:

- Observación y fotografías de la aeronave,
- Se inspeccionaron los registros de mantenimiento de la aeronave,
- Se entrevistó al piloto,
- Se inspeccionaron los datos del piloto y
- Se realizó la marcación geográfica mediante GPS.



## **2. ANÁLISIS**

### **2.1 Análisis del factor humano:**

El piloto, de nacionalidad dominicana, con 34 años de edad hasta el día del accidente, poseía una licencia de piloto comercial con habilitación en aviones monomotores terrestres e instructor de vuelo, así como su certificado médico de primera clase vigente para la operación que realizaba. Tenía un total de 6,600 hrs. hasta el día 03 de agosto de 2010, (fecha de su último chequeo médico) y un total de 300 hrs. en los últimos 06 meses a partir de la fecha antes mencionada. Recibió su entrenamiento en fumigación aérea en la “Escuela de Fumigación Aérea Ltda.”, en Villavicencio, República de Colombia, en donde recibió 24 hrs. de curso teórico y 20 hrs. de entrenamiento de vuelo con resultados satisfactorios. Realizaba las operaciones de fumigación aérea en la compañía “Actividades Agrícolas S.A.”, en donde figura con un total de 22.8 hrs. hasta el día del accidente.

### **2.2 Análisis del factor material:**

La aeronave, un avión monomotor de ala baja marca CESSNA, modelo A188B mantenía su certificado de aeronavegabilidad vigente. La misma había sido sometida a una inspección anual en fecha 06 de junio del 2010 y posteriormente su última inspección de 100 horas el 18 de diciembre del 2010 (Ver anexo 1). Habían sido cumplidas las directivas de aeronavegabilidad aplicables a dicha aeronave.

### **2.3 Análisis del factor físico:**

Al momento de la ocurrencia del accidente, la aeronave se encontraba volando sobre una plantación de bananos a baja altura, realizando labores de aspersión de insumos agrícolas. El área del suceso está constituida por un terreno de orografía predominantemente llana, con vegetación de cultivo y silvestre, de altura no mayor a los 10-15 pies, rodeado de canales de riego y con elevaciones terrestres no mayores a los 280 pies de altura. Las condiciones climáticas existentes al momento del accidente eran las siguientes: viento con ráfagas entre 30-35 kts., con visibilidad ilimitada, techo de nubes superior a los 3,000 pies y la temperatura 30-35 grados Celsius. La Oficina Nacional de Meteorología “ONAMET”, emitió un informe el martes 11 de enero del 2011 a las 06:00 p.m. válido hasta el día 13 de enero del mismo año a las 06:00 p.m. con las siguientes condiciones:

“Nubes aisladas cargadas de humedad arrastrada por el viento de este/noreste arrastrando nubes cargadas de humedad que dejarán precipitaciones débiles y de corta duración sobre las regiones Noreste, Sureste y la Cordillera Central. Además, el mismo viento producirá temperaturas ligeramente agradables durante la noche y primeras horas del día.

Por otro lado, un nuevo sistema frontal localizado sobre la parte occidental de Cuba se acercará al país el próximo jueves, incrementando levemente la actividad de lluvias sobre las regiones noroeste, norte y la cordillera central.”

### **3. CONCLUSIÓN**

#### **3.1 Hallazgos.**

- El piloto contaba con 22.8 hrs. de vuelo en el equipo hasta el momento del accidente.
- El piloto realizaba el séptimo vuelo del día y la tercera pasada de ese vuelo, por lo que se deduce que la aeronave había sido reabastecida, tanto de insumos como de combustible.
- La aeronave se desplomó en sentido Este-Oeste sobre la plantación de bananos, derrapándose aproximadamente de 12 a 10 metros sobre su costado izquierdo de forma controlada.
- No se dispone de medidores de intensidad del viento ni de temperatura para estas operaciones.
- De acuerdo a los records que descansan en el IDAC, el piloto obtuvo su licencia de piloto privado el día 10 de enero del 2002, la de piloto comercial el 25 de mayo del 2004, lo que para ese momento significa que el mismo debió tener aproximadamente unas 250 hrs. de vuelo. Desde la fecha de la obtención de su licencia de piloto privado hasta el día del accidente han pasado aproximadamente 07 años y el piloto nos informó que tenía alrededor de 7,000 hrs. de vuelo, esto promediaría unas 1000 hrs. de vuelo al año, lo que entendemos está por encima de los parámetros normales para las operaciones de vuelo privado, de instrucción y agrícolas, que son las operaciones que este piloto ha realizado.

#### **3.2 Causa.**

Luego de haber analizado los factores humano, material y físico, concluimos que el factor causal de este accidente fue el factor físico; ya que las condiciones climáticas en cuanto a temperatura y viento (ráfagas descendentes de aproximadamente 30 a 35 nudos de acuerdo al piloto y al personal en tierra) las cuales afectan las condiciones de sustentación de las aeronaves, provocó que se produjera un descenso brusco durante la aproximación para la aspersión, ocasionando el desplome repentino de la aeronave, y a este efecto contribuyó la baja altura a la que se realizó el vuelo (como es normal en este tipo de operación), el peso del combustible y el peso del insumo que se estaba aplicando.

Señalamos como factor contribuyente el factor humano, debido a la poca experiencia tanto en operaciones de fumigación aérea como en la aeronave en que realizaba esta operación.

#### **4) RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL.**

La Comisión Investigadora de Accidentes de Aviación, investida de su principal misión, la de **“prevenir futuros accidentes e incidentes graves de aviación civil”**, emite su recomendación en el sentido de:

- Que el Instituto Dominicano de Aviación Civil “IDAC”, recomiende que todas las compañías que utilizan aeronaves para sus labores agrícolas adquieran anemómetros análogos o digitales portátiles, de tal forma que siempre tengan una apreciación de la intensidad del viento y la temperatura en el lugar donde operan.

**Concluido por la Comisión Investigadora de Accidentes de Aviación “CIAA”, en fecha 21 de noviembre del año 2011, en la ciudad de Santo Domingo, Distrito Nacional, capital de la República Dominicana.**

**Emmanuel Souffront Tamayo**  
Director CIAA

**Rubén G. Mejía del Carmen**  
Miembro

**Miguel Isacio Díaz**  
Miembro

**Alfonso J. Vásquez Vargas**  
Miembro

# ANEXOS

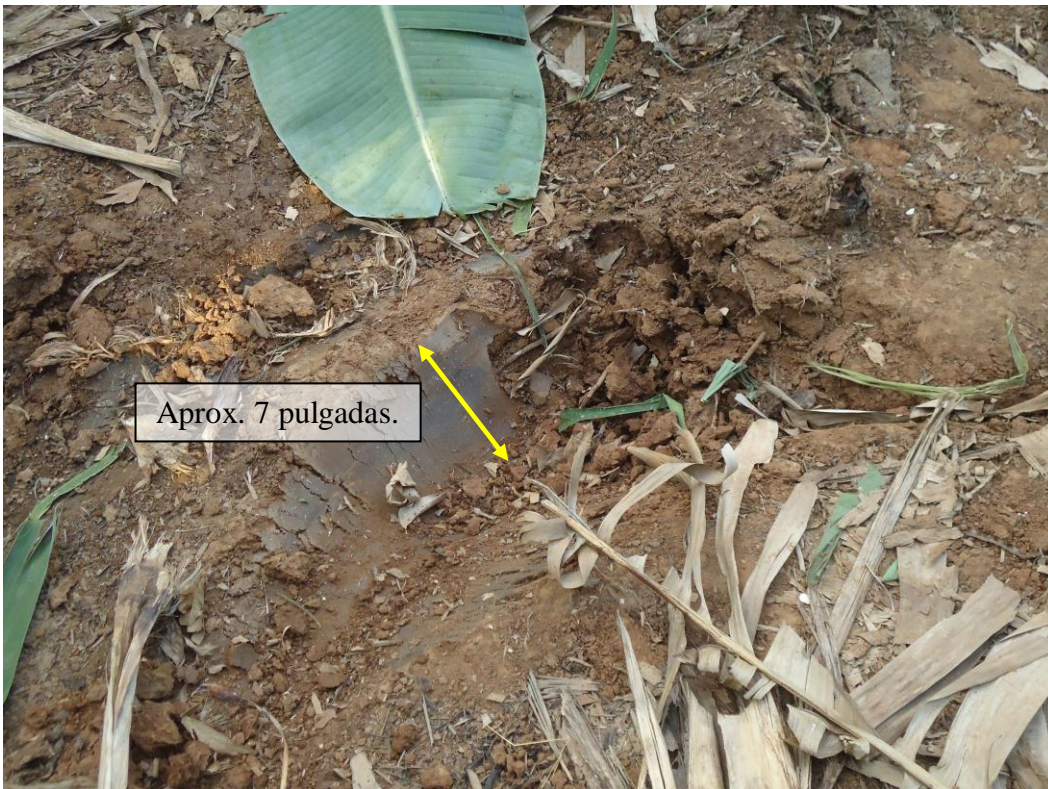
- 1.Registros de Mantenimiento de la Aeronave.
- 2.Fotos.
- 3.Croquis del área del accidente.
- 4.Vista aérea del área del accidente (Imagen google earth).

# ANEXO 1

# ANEXO 2



**Imagen 01.-** Vista de la trayectoria que la aeronave recorrió al impactar contra el terreno.



**Imagen 02.-** Vista del punto de impacto inicial de la aeronave sobre el terreno. En esta imagen se puede apreciar (por la profundidad de la hendidura dejada por tren de aterrizaje principal) la fuerza con que ésta impactó el terreno.





**Imagen 03.-** Vista del costado derecho de la aeronave, nótese el grado de los daños sufridos por ésta debido al impacto y al derrape contra el terreno.



**Imagen 04.-** Vista frontal de la aeronave. Nótese los neumáticos en la imagen. El neumático situado al frente pertenece al tren principal izquierdo, el cual se desprendió debido al derrape de la aeronave sobre su costado izquierdo.



**Imagen 05.-** Vista del costado izquierdo de la aeronave, en la cual podemos apreciar el desprendimiento sufrido por el ala derecha, muestra de la magnitud del impacto de esta contra el terreno.

# ANEXO 3

# ANEXO4

