

INFORME FINAL
HI 854, Cessna A 188B
Batey 2, Los Coquitos, Mao
Valverde, República Dominicana



12092013



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 accidentes 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.

INDICE

SINOPSIS	1
1.- INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.	1
1.1 Reseña del vuelo:	1
1.2 Lesiones a personas.	1
1.3 Daños sufridos por la aeronave.	2
1.4 Otros daños.	2
1.5 Información de la tripulación.	2
a) Información del piloto.	2
1.6 Información sobre la aeronave.	3
1.7 Información meteorológica.	3
1.8 Ayudas para la navegación.	4
1.9 Comunicaciones.	4
1.10 Información de aeródromo.	4
1.11 Registradores de vuelo.	5
1.12 Información sobre los restos de la aeronave.	5
1.13 Información médica y patológica.	5
1.14 Incendio.	5
1.15 Supervivencia.	5
1.16 Ensayos e investigaciones.	5
1.17 Organización y gestión.	6
2. ANÁLISIS.	6
2.1 Análisis del factor humano.	6
a) Piloto al mando:	6
2.2 Análisis del factor material.	7
2.3 Análisis del factor físico.	7
3. CONCLUSIONES.	7
3.1 Hallazgos.	7
3.2 Causa.	7
4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL.	8
Apéndice 1	11
Apéndice 2	15
Apéndice 3	19

ABREVIATURAS

CIAA	Comisión investigadora de Accidentes de Aviación.
DME	(Distance Measuring Equipment) es un sistema electrónico que permite establecer la distancia entre éste y una estación emisora. Proporciona una medición de la distancia (según la velocidad) al suelo (groundspeed o GS).
FT	Pies (unidad de medida).
FDR	Registrador de vuelo (caja negra) dispositivo que, principalmente en las aeronaves y coches motores o locomotoras de trenes, registra la actividad de los instrumentos y las conversaciones en la cabina. Su función es almacenar datos que, en caso de un accidente, permitan analizar lo ocurrido en los momentos previos.
GPS	Sistema de Posicionamiento Global.
HP	Caballos de fuerza.
IDAC	Instituto de Aviación Civil.
JAC	Junta de Aviación Civil.
METAR	Informe meteorológico ordinario de aeródromo (en clave meteorológica).
NOTAM	Aviso distribuido por medios de telecomunicaciones que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación aeronáutica, servicio, procedimiento o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo.
NM	Millas Náuticas
NE	Noreste
NW	Noroeste
ONAMET	Oficina Nacional de Meteorología.
PP	Piloto Privado
PC	Piloto comercial.
QNH	Reglaje de la sub escala del altímetro para obtener elevación estando en tierra.
QFU	Dirección magnética de la pista.
QFE	Presión atmosférica a la elevación del aeródromo (o en el umbral de la pista).
SE	Sureste
SHP	(shaft horsepower) Potencia entregada al eje de accionamiento de un motor, tal como se mide por un medidor de torsión.
STALL	En aerodinámica, la pérdida es una condición en la cual el ángulo de ataque supera el punto a partir del cual la sustentación comienza a reducirse.
SW	Suroeste
TWR	Control de aeródromo o torre de control de aeródromo.
UHF	Frecuencia ultra alta [300 a 3 000 MHz].
VFR	Reglas de vuelo visual.
VHF	Muy alta frecuencia [30 a 300 MHz].
VOR	Radiofaro omnidireccional VHF.
VORTAC	VOR y TACAN combinados.
UTC	Tiempo universal coordinado.

SINOPSIS

Propietario/Operador	: FUMCA, S. R. L.
Marca de la Aeronave	: Cessna A 188B.
Fecha del evento	: 12 de septiembre del 2013.
Hora aprox. del evento	: 06:30 a.m.
Lugar del evento	: Batey 2, Boca de Mao, Valverde, Rep. Dom.
Personas a bordo	: 01 ocupante.
Tipo de operación	: Aspersión de insumos agrícolas.
Ubicación geográfica del accidente	: N 19° 35' 7.17" W 71° 00' 78.4"

1.- INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.

1.1 Reseña del vuelo:

El día 12 de septiembre del 2013, siendo aproximadamente las 06:30 a.m., la aeronave Cessna A188B, matrícula HI 854, resultó accidentada mientras se disponía a despegar desde la pista de la empresa FUMCA, SRL, Boca de Mao, Valverde, República Dominicana, para realizar trabajos de aspersión de insumos agrícolas en una finca de la proximidad. Durante la fase de despegue la aeronave recorrió toda la pista antes de irse al aire, luego de haber volado unos segundos perdió la sustentación a baja altura y se precipitó sobre una plantación de bananos. Como resultado de dicho accidente el piloto, único ocupante, no sufrió lesiones y la aeronave resultó con daños sustanciales.

1.2 Lesiones a personas.

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Total en la aeronave	Otros
Muertos	00	00	00	00
Graves	00	00	00	00
Leves	00	00	00	00
Ilesos	01	00	01	00
Total	01	00	01	00

1.3 Daños sufridos por la aeronave.

La aeronave como resultado de este accidente, sufrió daños sustanciales consistentes en:

- Deformación y roturas de los planos alares y del empenaje.
- Deformación y roturas del fuselaje.
- Deformación de las hélices.
- Desprendimiento del tren de aterrizaje.
- Deformación de los parales de las alas.
- Rotura de ambos soportes del motor.



Nótese el estado de la aeronave post impacto.

1.4 Otros daños.

En éste evento se produjeron algunos daños a la plantación de bananos donde se precipito la aeronave.

1.5 Información de la tripulación.

a) Información del piloto.

- Habilitaciones : Avión monomotores terrestre.
- Fecha de nacimiento : 09 de marzo 1965.
- Nacionalidad : Dominicana.
- Fecha del último chequeo médico : 20 de octubre 2012.
- Total de horas voladas : 12,000 hrs.
- Total de horas en el tipo : 12,000 hrs.
- Total de horas en los últimos 90 días : 200 hrs.
- Total de horas en los últimos 30 días : 05 hrs.
- Total de horas en las últimas 72 horas : 01 hrs.
- Total de horas en las últimas 24 horas : 01 hrs.
- Hora de inicio de actividad aérea : 06:30 a.m.
- Descanso previo a la hora de comienzo : 05 horas y 30 minutos.

1.6 Información sobre la aeronave.

• Matrícula	: HI 854.
• No. Serie	: 18802589T.
• Marca	: Cessna.
• Fabricante	: Cessna Air Craft Company.
• Modelo	: A188B.
• Tipo de aeronave	: Avión Agrícola.
• Fecha de fabricación de la aeronave	: 1976.
• Fecha de última inspección de 100 horas	: 01 de Agosto del 2013.
• Total de horas de la aeronave	: 9,205.2 hrs.
• Tipo de motor	: Reciproco Opuesto.
• Cantidad de motores	: 01.
• Marca del motor	: Continental.
• Modelo del motor	: IO-520-D.
• No. de serie del motor	: 1007590.
• Total de horas del motor	: 621.1 hrs.
• Potencia del motor	: 284.7 hp.
• Marca de la hélice	: McCauley.
• Modelo de la hélice	: B2A34C205-C.
• No. de serie de la hélice	: 08592.
• Tipo de combustible utilizado	: AVGAS-100LL.
• Peso vacío	: 2,160 lbs.
• Peso máximo de despegue	: 3,300 lbs.
• Tipo de tren	: Convencional fijo.

1.7 Información meteorológica.

Al momento de la ocurrencia del accidente, las condiciones meteorológicas eran propicias para la operación que realizaba la aeronave. Las condiciones ofrecidas por los servicios de la Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET) en la zona, en fecha 11 de septiembre del año 2013 a la 1:00 p.m., hasta el día 13 de septiembre del año 2013 a la 1:00 p.m., fueron las siguientes:

AGUACEROS DISPERSOS CON TRONADAS POR EFECTO DE UNA VAGUADA

“Vaguada sobre la porción oriental del país, moviéndose hacia el oeste, en combinación al viento del este, provocarán aguaceros dispersos con tronadas aisladas en horas de la tarde y primeras horas de la noche, hacia las regiones noroeste, noreste, sureste, suroeste y cordillera Central”.

“Análisis realizados ponen en evidencia, la ocurrencia de aguaceros dispersos con tronadas aisladas en horas de la tarde y noche sobre las regiones antes mencionadas para mañana y el viernes. Las temperaturas seguirán calurosa, debido a la época del año”.

Distrito Nacional. Nubes dispersas a medio nublado con aguaceros dispersos de corta duración en horas de la tarde y primeras horas de la noche.

Santo Domingo Norte. Nubes dispersas a medio nublado con aguaceros dispersos de corta duración en horas de la tarde y primeras horas de la noche.

Santo Domingo Oeste. Medio nublado a nublado en ocasiones con aguaceros dispersos de corta duración al final de la tarde.

Santo Domingo Este. Parcialmente nublado con aguaceros dispersos de corta duración al final de la tarde.

Para el gran Santo Domingo. Temperaturas máximas entre los 31°C y 33°C y las mínimas entre los 23°C y 25°C.

Tarde y noche. Parcialmente nublado a nublado en ocasiones con aguaceros dispersos de corta duración y aisladas tronadas hacia las provincias Monte Plata, Duarte, Dajabón, Santiago, Santiago Rodríguez, La Vega, Monseñor Nouel, Hato Mayor, El Seibo, San Juan de la Maguana, Pedernales, Barahona y Elías Piña.

PRONOSTICOS POR LOCALIDADES

PROVINCIAS	TIEMPO PREDOMINANTE	T. Máx.	T. Mín.
Santiago	Parcialmente nublado con aguaceros dispersos y aisladas tronadas tarde y noche.	32/33	21/22.
Puerto Plata	Nubes dispersas a medio nublado.	32/33	22/23.
Duarte	Parcialmente nublado en ocasiones con chubascos aislados y tronadas.	32/33	22/23
Constanza	Medio nublado a nublado con chubascos esporádicos.	25/26	13/14.
Peravia	Medio nublado a nublado en ocasiones.	31/32	22/23
San Pedro de Macorís	Parcialmente nublado con aguaceros dispersos y aisladas tronadas tarde y noche.	33/34	23/24
La Romana	Parcialmente nublado con aguaceros dispersos y aisladas tronadas tarde y noche.	32/33	21/22.
La Vega	Parcialmente nublado con chubascos aislados y tronadas.	32/33	21/22.
La Altagracia	Nubes dispersas a medio nublado con aguaceros dispersos y aisladas tronadas en la noche.	30/31	23/24.
Samaná	Nubes dispersas a medio nublado con aguaceros dispersos y tronadas en la tarde.	32/33	23/24.
Montecristi	Medio nublado.	32/33	21/22.
Azua	Nubes dispersas a medio nublado.	33/34	20/22
San Juan de la Maguana	Medio nublado en ocasiones con aguaceros dispersos y tronadas en la tarde y noche	30/31	22/23
Barahona	Nubes dispersas a medio nublado.	33/34	22/23.

1.8 Ayudas para la navegación.

Contaba con navegación GPS.

1.9 Comunicaciones.

No aplica debido a la categoría de la aeronave.

1.10 Información de aeródromo.

El Aeródromo, Boca de Mao, Valverde, República Dominicana, propiedad de la compañía FUMCA S.R.L., ubicadas en las coordenadas N 19° 35' 06.25" W 071° 01' 50.49", consta de una pista con superficie de material granular (grava) compactado, orientada 12 y 30. Tiene una longitud de 1,100 metros por 15 metros de ancho. Una elevación sobre el nivel del mar de 59 metros.

1.11 Registradores de vuelo.

La aeronave no disponía de registrador de conversaciones de cabina, ni de registrador de datos de vuelo (CVR y FDR por sus siglas en inglés), dado que no son requeridos para aeronaves de su categoría.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave.

Producto del impacto con la superficie la aeronave sufrió desprendimiento del tren derecho y las duchas de aspersión. Estas partes permanecieron próximas a la aeronave.

1.13 Información médica y patológica.

El piloto, masculino de 48 años de edad, resultó ileso, en este accidente.

Posee una licencia de piloto comercial, amparado en su certificado médico de primera clase, vigente para la operación que realizaba, autorizados por el Instituto Dominicano de Aviación Civil, IDAC.

Las pruebas toxicológicas, practicadas al piloto resultaron **negativas** para la detección de Marihuana (THC), Cocaína (COC), Opiáceos (OPI), Anfetaminas (AMP), Metanfetaminas (MET), Barbitúricos (BAR), Benzodiacepinas (BZO) y Alcohol (ALCO). No hubo ningún vestigio de que factores fisiológicos o incapacitantes afectaran la actuación del tripulante de la aeronave.

1.14 Incendio.

No se produjo incendio durante el vuelo, ni después del impacto contra el terreno.

1.15 Supervivencia.

El piloto, abandonó la aeronave accidentada por sus propios medios, después de impactar contra el terreno. El sistema de arnés funcionó adecuadamente.

1.16 Ensayos e investigaciones.

Como parte del proceso de investigación se realizaron las siguientes actividades, en el lugar del accidente:

- Chequeo visual y tomas de fotografías a la aeronave y su motor.
- Marcación geográfica mediante GPS del lugar del accidente.

En las instalaciones de la Compañía FUMCA, S.R.L. se realizaron las siguientes actividades:

- Verificación de la continuidad de los cables y los controles de mandos.
- Verificación del estado y condiciones de las bujías del motor.
- Verificación del estado y condiciones de los magnetos del motor.
- Inspección del sistema de combustible de la aeronave.
- Entrevista al capitán de la aeronave.
- Toma de muestras de orina para una prueba rápida toxicológica.
- Se realizó un examen superficial en busca de lesiones al piloto.
- Se obtuvieron los records del piloto.

1.17 Organización y gestión.

La empresa explotadora de la aeronave FUMCA, S.R.L., utiliza el Aeródromo de su propiedad, ubicado en Boca de Mao, Valverde, República Dominicana, como centro de operaciones para sus procedimientos de aspersión de insumos agrícolas y mantenimiento de sus aeronaves en la zona.

2. ANÁLISIS.

2.1 Análisis del factor humano.

a) Piloto al mando:

Piloto al mando, masculino de 48 años de edad y de nacionalidad dominicana, al momento de accidentarse, poseía una licencia de piloto comercial (PC), vigente para la operación que realizaba, con 12,000 horas hasta la fecha del accidente, amparada en su certificado médico aeronáutico de primera clase.

De acuerdo a las declaraciones del Piloto al Mando, el día 12 de septiembre del 2013, siendo las 6:30 a.m., se preparaba para realizar un vuelo de aspersión de insumos agrícolas (180 gls), en la aeronave matrícula HI-854, en la pista FUMCA Boca de Mao, propiedad de la empresa Fumigaciones Aéreas del Caribe, (FUMCA) S.R.L.

Dicho vuelo había sido programado para efectuarse en horas temprana de la mañana, posteriormente luego de haber obtenido las informaciones de las condiciones del tiempo imperantes en el aeródromo, se dirigió a la pista para iniciar el vuelo, habiendo despegado a las 6:30 a.m. aproximadamente, procedió a iniciar su despegue por la pista (12) en uso, utilizando la misma en su totalidad, yéndose al aire y segundos después, pierde sustentación, soltando la carga, precipitándose a tierra. Esto debido a que el piloto evidentemente no dio cumplimiento a la lista de chequeo, por lo que no configuró correctamente la aeronave antes de iniciar la carrera de despegue, utilizando un procedimiento inadecuado, que consistió en aplicarle full flaps a la aeronave después del punto de no retorno en la pista, para que esta se elevara, esto provoca un efecto de falsa sustentación elevándola por un corto periodo de tiempo y luego haciendo que la misma pierda la sustentación y con la poca altura que tenía, más la carga de 180 gls de mezcla, esto produjo que la aeronave perdiera la sustentación precipitándose a tierra.

Por los resultados obtenidos en el análisis, determinamos que **este factor se considera contribuyente a la ocurrencia de este accidente.**

2.2 Análisis del factor material.

La aeronave matrícula HI 854, es un avión de ala baja, tren convencional, propulsado por un motor recíproco opuesto, marca Continental IO-520-D, que desarrolla una potencia de 284.7 hp. Se le había realizado su última inspección de 100 horas en fecha 01 de Agosto del 2013 y habían sido cumplidas las directivas de aeronavegabilidad aplicables a dicha aeronave, por lo que la misma mantenía vigente su aeronavegabilidad.

Luego del accidente, el motor de la aeronave fue objeto de una inspección por parte de la comisión investigadora de accidentes de aviación en las instalaciones del explotador que consistió en: remoción de las bujías, movilidad de las hélices, remoción del distribuidor de combustible, depósito de aceite. Luego de efectuadas estas actividades no se detectaron funcionamientos inadecuados.

Por los resultados obtenidos en el análisis, determinamos que **este factor no se considera contribuyente a la ocurrencia de este accidente.**

2.3 Análisis del factor físico

La pista del aeródromo FUMCA, Boca de Mao, tiene una elevación de unos 59 metros sobre el nivel del mar, al momento del accidente había una visibilidad superior a los 10 km. (Ilimitada), y el techo con nubes dispersas a una altitud superior a los 1,000 pies.

Las condiciones meteorológicas existentes eran apropiadas para la operación que se disponía a realizar la aeronave.

Por los resultados obtenidos en el análisis, determinamos que **este factor no se considera contribuyente a la ocurrencia de este accidente.**

3. CONCLUSIONES.

3.1 Hallazgos.

En base a las informaciones y evidencias obtenidas, así como al análisis de las mismas señalamos el siguiente hallazgo:

- La aeronave no se encontraba correctamente configurada para el despegue, evidenciando el uso inadecuado de la lista de chequeo.

3.2 Causa.

Luego de haber analizado los factores humano, material y físico, concluimos que el factor humano fue el contribuyente en este accidente; ya que el piloto utilizó un procedimiento inadecuado, consistiendo en aplicarle full flaps a la aeronave después del punto de no retorno en la pista, para que esta se elevara, esto provoca un efecto de falsa sustentación elevándola por un corto periodo de tiempo y luego haciendo que la misma pierda la sustentación y con la poca altura que tenía, más la carga de 180 gls de mezcla, esto produjo que la aeronave perdiera la sustentación precipitándose a tierra.

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**” recomienda:

- Que la empresa FUMCA, operadora de la aeronave, se asegure que los pilotos que operen sus aeronaves conozcan y den fiel cumplimiento a las normativas contenidas en el Manual General de Operaciones, relacionado al uso de las listas de chequeo.

COPIA

Concluido por la Comisión Investigadora de Accidentes de Aviación, en fecha 03 de Diciembre del año 2014, en la ciudad de Santo Domingo, Distrito Nacional, capital de la República Dominicana.

Emmanuel Souffront Tamayo
Director CIAA

Alfonso J. Vásquez Vargas
Miembro

Miguel Isacio Díaz
Miembro

COPIA

APÉNDICES

1. Copia de la matrícula y registros de mantenimiento de la aeronave.
2. Fotos.
3. Vista aérea del área del accidente (Imagen Google Earth).

APÉNDICE 1

COPIA

		REPUBLICA DOMINICANA INSTITUTO DOMINICANO DE AVIACIÓN CIVIL (IDAC)			
1. MARCAS DE NACIONALIDAD Y MATRÍCULA HI854		2. FABRICANTE Y MODELO CESSNA AIRCRAFT COMPANY A188B		3. NO. DE SERIE DE LA AERONAVE 18802589T	
4. EMITIDO A: <input checked="" type="checkbox"/> PROPIETARIO <input type="checkbox"/> ARRENDATARIO FUMIGACIONES AEREAS DEL CARIBE, S.R.L.			5. DIRECCION: C/Principal #182. Piloto. Municipio de Guayubin, Provincia Montecristi, Republica Dominicana.		
			6. PERIODO DEL ARRENDAMIENTO N/A		
7. TERMINOS Y CONDICIONES De conformidad con el art. No 91 de la Ley de Aviación Civil, No. 491-06, de fecha 22 de Diciembre de 2006, esta matrícula no es considerada como prueba de propiedad, en ningún procedimiento conforme a las leyes Dominicanas, en el caso que la propiedad de la aeronave pudiera estar cuestionada.					
8. CERTIFICACIÓN Se certifica que la aeronave descrita anteriormente ha sido inscrita en el Registro Nacional de Aeronaves, del Instituto Dominicano de Aviación Civil (IDAC), de conformidad con el Convenio de Chicago, de fecha 7 de Diciembre de 1944, con la Ley de Aviación Civil No. 491-06 y el Reglamento Aeronáutico Dominicano (RAD).					
9. FECHA DE EMISIÓN 14/01/2013		10. NOMBRE REPRESENTANTE IDAC Marcelino Alejandro Herrera Rodriguez		11. FIRMA 	12. CARGO Director General
IDAC 4000-1			INSTITUTO DOMINICANO DE AVIACIÓN CIVIL (IDAC)		

Matricula de la aeronave.

		INSTITUTO DOMINICANO DE AVIACIÓN CIVIL (IDAC) REPUBLICA DOMINICANA			
1. Nationality and Registration Mark HI854		2. (Manufacturer and Model) CESSNA AIRCRAFT COMPANY A188B		3. (Aircraft Serial No.) 18802589T	
				4 A. class AVION	
				4 B. Category RESTRINGIDO	
5. AUTHORITY AND BASE FOR EMISSION <i>This Certificate of Airworthiness is issued in accordance with the Civil Aviation Law No. 491-06, dated 22-12-2006, published on the official gazette No. 10399, dated 28-12-2006 which certifies that from the date of issue, the aircraft to which it is emitted has been inspected and found to be in compliance with RAD-43 and is in condition for safe operation.</i>					
6. TERMS AND CONDITIONS <i>Unless it is surrendered, suspended or cancelled, it is established that this certificate will be in effect as long as the required maintenance, preventive maintenance and alterations are accomplished in accordance with RAD 21-43 and 91, as appropriated, and the aircraft is registered in the Dominican Republic.</i>					
7. (Date of Issue) 03/07/2007		8. IDAC Representative Norge Botello		9. Signature 	10. POSITION Director General
11. Any alteration, Reproduction or undue use of this certificate will be punishable according with the law. THIS CERTIFICATE MUST BE PLACED ON THE AIRCRAFT IN ACCORDANCE WITH THE DOMINICAN REGULATIONS.					
IDAC 3000-1A			INSTITUTO DOMINICANO DE AVIACIÓN CIVIL (IDAC)		

Certificado de aeronavegabilidad de la aeronave.

YEAR 20 DATE	RECORDING TACH TIME	TODAY'S FLIGHT	TOTAL TIME IN SERVICE	Description of Inspections, Tests, Repairs and Alterations Entries must be endorsed with Name, Rating and Certificate Number of Technician or Repair Facility. (See back pages for other specific entries.)
ENTRADA BITACORA AERONAVE				
Registration No: HI 854		Date: Agosto 1, 2013.		
Aircraft Model: Cessna A188B		Airframe Total Time: 9205.2 Hrs.		
Aircraft Serial No: 18802598T		Lectura Tach: 1987.7 Hrs.		
<p>Realizada inspeccion de 100 horas/ anual a la aeronave Cessna modelo A188B, s/n 18802598T, matricula HI 854 en conformidad con los requerimientos del RAD 43 apendice D y utilizando la guia de inspeccion del manual de mantenimiento del fabricante. Removidos todos los registros de acceso al fuselaje y alas para facilitar la inspeccion. Se sustituyo la goma del patin de cola y el tubo de la misma. Fue verificada la tension de los cables de mando en acuerdo con las especificaciones del fabricante. Se efectuó la lubricacion total del fuselaje, superficies de mando y sus componentes, en acuerdo a la carta de lubricacion del manual de mantenimiento. Fue sustituido el filtro de aire de induccion. Fueron verificados los AD's aplicables al modelo/serial a traves del BW 2013-13:</p> <p>Verificado AD84-10-01 R1, revisado Julio 5, 1988, Celdas de combustible y drenadores. Verificada la instalacion de los drenadores requeridos por el para. a de la directive. Inspeccionado el cierre de las tapas de los tanques, de acuerdo al para. b.</p> <p>Confeccionado aviso recordatorio para el piloto (colocado dentro de su campo visual en la cabina) de acuerdo al para. A. Proxima inspeccion en 12 meses (Agosto 30, 2014).</p> <p>Verificado AD87-20-03 R2, enmendado Sept. 24, 1990, Rieles del asiento del piloto. Esta directive de aeronavegabilidad fue sustituida por la AD2011-10-09.</p> <p>Verificado AD2011-10-09, efectivo 17/junio/2011, Standard Practice Structures. Realizada inspeccion recurrente bajo los requerimientos de esta directive. Inspeccionado los rieles de la silla por rajaduras, exceso de desgaste en los hoyos de fijacion y condicion. La base de la silla del piloto fue inspeccionada por condicion, diametro del pin de enganche asi como espesores minimos de los perfiles "C" de la base. Ninguna discrepancia observada. Proxima inspeccion en 100 horas de vuelo o 12 meses (9305.2 A/C T. time o Agosto 30, 2014)</p> <p>Certifico haber inspeccionado esta aeronave en acuerdo a una inspeccion de 100 horas/anual en acuerdo con los requerimientos del manual del fabricante y el RAD 43, apendice D y haber encontrado esta aeronave en condicion aeronavegable, apta para retornar a servicio.</p> <p style="text-align: center;"><i>Jean Pierre Oquet</i> Jean Pierre Oquet Lic. 03100342017 TMA/AI</p>				

Registro de mantenimiento de la aeronave.

YEAR 20 DATE		RECORDING TACH TIME		TODAY'S FLIGHT		TOTAL TIME IN SERVICE		Description of Inspections, Tests, Repairs and Alterations Entries must be endorsed with Name, Rating and Certificate Number of Technician or Repair Facility. (See back pages for other specific entries.)	
ENTRADA BITACORA HELICE									
Registration No: HI854		Date: Agosto 1, 2013.		Aircraft Model: Cessna A188B		Airframe Total Time: 9205.2 Hrs.		Propeller TSO: 235.6 Hrs.	
Aircraft Serial No: 18802589T		Propeller make/model/serial: McCaughey B2A34C205-C, s/n 08592		Year: _____		Total Hours: _____		C	
Next Inspection Due: _____		Date: _____		A.D. # _____		Next Inspection Due: _____		Mech. Cert. # or Rep	
<p>Realizada inspeccion anual a la helice McCaughey modelo B2A34C205-C, numero de serie 08592, instalada en la posicion unica en la aeronave Cessna modelo A188B, s/n 18802589T, matricula HI854 en acuerdo a los requerimientos del RAD 43 apendice D y el manual de mantenimiento del fabricante. Verificados los AD's aplicables al modelo a traves del BW 2013-13. Ningun nuevo AD encontrado.</p> <p>Certifico haber inspeccionado esta helice de acuerdo a los requerimientos de una inspeccion anual y haberla encontrado en condicion aeronavegable, apta para retornar a servicio.</p> <p style="text-align: center;"><i>Jean Pierre Oquet</i> Jean Pierre Oquet Lic. 03100342017 TMA/AI</p>									
Next Inspection Due: _____		Year: _____		A.D. # _____		Next Inspection Due: _____		Mech. Cert. # or Rep	
Mech. Cert. # or Repair Station # _____		Year: 2013		Total Hours: 316.6		Date: 01/5/13		C	
Mech. Cert. # or Repair Station # _____		A.D. # _____		Next Inspection Due: _____		Mech. Cert. # or Rep		R	

Registro de mantenimiento de la hélice.

Date	Total Time		Time Since Last Overhaul		Engine Service and Maintenance Record Record maintenance actions including engine part removal and installation and compliance with inspections, Airworthiness Directives, Special Inspections, Modifications and Service Bulletins
	Hours	Min	Hours	Min	
2013					
09 MAYO	00		00		ESTE MOTOR FUE INSTALADO EN LA POSICION UNICA EN LA AERONAVE CESSNA A188B S/N 18802598T SEGUN MANUAL DEL FABRICANTE, ENCONTRADA AERONAVEGABLE. - <i>Hector Hernandez</i> TACH: 1754.1 LIC. 1210010284-TMA
16 MAYO 2013	267				FUE CAMBIADO EL ACEITE MINERAL POR 12 QTS DE AEROSHELL 100, CAMBIADO SU FILTRO DE ACEITE, PRUEBA DE COMPRESION DEL MOTOR #1 75/80, #2 75/80, #3 75/80, #4 75/80, #5 77/80, #6 75/80 CORRIDO DEL MOTOR EN TIERRA PARA VERIFICAR SU BUEN FUNCIONAMIENTO. - TACH, 17808 <i>Hector Hernandez</i> LIC. 1210010284-TMA
21 JUNIO 13	1245		1245		CERTIFICO HABER REALIZADO UNA INSPECCION DE 100 HRS TACH 1878.6 AL MOTOR IO520D115B S/N 1007590 SEGUN MANUAL DEL FABRICANTE Y LOS REQUERIMIENTOS DEL RAD 43 APENDICE D, FUE CAMBIADO EL ACEITE Y FILTRO DE ACEITE, FILTRO DE AIRE, ROTADAS Y LIMPIADAS TODAS LAS BUCIAS, EL MOTOR FUE SERVICIO CON 12 QTS DE AEROSHELL 100 PLUS - LA LECTURA DE LA PRUEBA DE PRESION SON: #1 74/80, #2 76/80, #3 78/80 #4 76/80 #5 74/80 #6 77/80 CORRIDO DEL MOTOR EN TIERRA PARA COMPROBACION DE LA CORRECTA OPERACION DEL MISMO EN CONTRADO AERONAVEGABLE. - <i>Hector Hernandez</i> LIC. 1210010284-TMA

ENTRADA BITACORA MOTOR

Registration No: **HI 854** Date: **Agosto 1, 2013.**
 Aircraft Model: **Cessna A188B** Airframe Total Time: **9205.2 Hrs.**
 Aircraft Serial No: **18802598T** Lectura Tach: **1987.7 Hrs.**
 Engine TSN: **235.6 Hrs.**

Engine model & serial: **Continental IO-520-D(115), s/n 1007590**

Realizada inspeccion de 100 horas/anual al motor Continental IO-520-D(115), serial 1007590, instalado en la Posicion unica en la aeronave Cessna modelo A188B, s/n 18802598T, matricula **HI 854** de acuerdo a los requerimientos del RAD 43 apendice D, utilizando la guia de mantenimiento del fabricante como referencia. Drenado el aceite, removido el filtro de aceite y cortado para inspeccion de su contenido. Ninguna discrepancia observada. Instalado nuevo filtro de aceite CH48109-1 y rellenado el sistema con 11 qts/galon de aceite Acwroshell W100 Plus. Sae 50. Las lecturas de la prueba de presion diferencial de los cilindros son: #1 72/80, #2 74/80, #3 73/80, #4 74/80, #5 74/80 y #6 75/80. Corrido del motor en tierra para comprobacion de la correcta operacion y por fugas de aceite o combustible. Chequeados los AD's aplicables al modelo a traves del **BW 2013-13**. Ningun nuevo AD aplicable.

Certifico haber realizado una inspeccion de 100 horas/anual a este motor en acuerdo con las recomendaciones del fabricante y los requerimientos del RAD 43 apendice D y haberlo encontrado en condicion aeronavegable, apto para retomar a servicio.

Jean P. Oquet
Jean Pierre Oquet L.
 LIC. 03100342017 TMA/AI

Registro de mantenimiento del motor de la aeronave.

APÉNDICE 2

COPIA



Vista de la aeronave post accidente.



Vista de la aeronave post accidente.



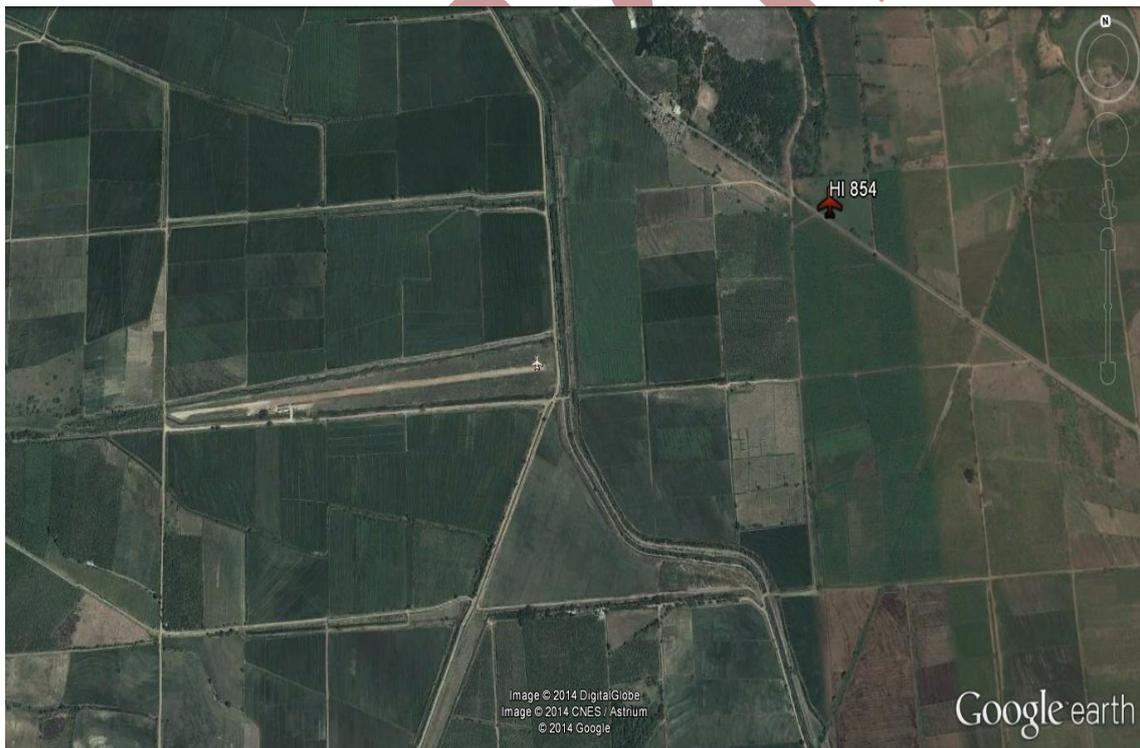
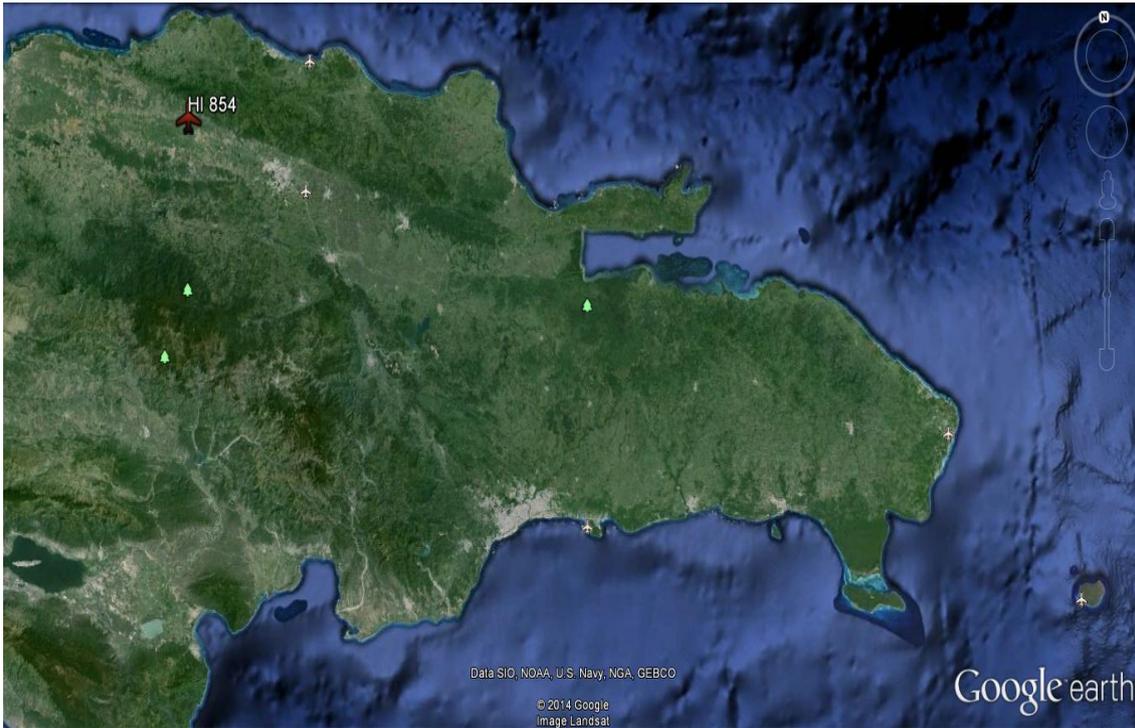
Verificación de las bujías de la aeronave accidentada.



Verificación del distribuidor de combustible de la aeronave accidentada.

APÉNDICE 3

COPIA



Vista aérea del área del accidente.