

INFORME FINAL
N5983F CESSNA 210H
Autopista del Coral, Higüey
República Dominicana.



28112014

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
1.6 Información del piloto.	2
1.7 Información meteorológica.	4
1.8 Ayudas para la navegación.	4
1.9 Comunicaciones.	4
1.10 Información de aeródromo.....	4
1.11 Registradores de vuelo.....	4
1.12 Información sobre los restos de la aeronave.	4
1.13 Información médica y patológica.	5
1.14 Incendio.	5
1.15 Supervivencia.....	5
1.16 Ensayos e investigaciones.....	5
2. ANÁLISIS	5
2.1 Análisis del factor humano.	5
a) Piloto al mando:.....	5
2.2 Análisis del factor material.	6
2.3 Análisis del factor físico.....	7
3. CONCLUSIONES	8
3.1 Hallazgos.	8
3.2 Causa.	8
4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL	8
Apéndice 1.....	11
Apéndice 2.....	14
Apéndice 3.....	16

ABREVIATURAS

CIAA	Comisión investigadora de Accidentes de Aviación.
DME	(Distance Measuring Equipment) sistema electrónico que permite establecer la distancia entre este y una estación emisora.
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.
PC	Piloto Comercial.
PP	Piloto Privado.
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 <u>medidor de torsión</u> .
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.
TLA	Transporte Línea Aérea.
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].
IFR	Reglas de vuelo por instrumentos.
VOR	Radiofaro omnidireccional VHF.
VORTAC	VOR y TACAN combinados.
UTC	Tiempo universal coordinado.

SINOPSIS

Propietario/Operador	: Privado.
Fabricante	: Cessna.
Fecha del evento	: 28 de noviembre 2014.
Hora del evento	: 3:25 pm.Aprox.
Lugar del evento	: Autopista del Coral, Higüey.
Personas a bordo	: 02.
Tipo de operación	: Privada.
Ubicación geográfica del accidente	: N 18°33'37.31" W 68°23'58.79"

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.

1.1 Reseña del vuelo:

El día 28 de noviembre del año 2014, siendo aproximadamente las 3:25 p.m., la aeronave matrícula N5983F, un avión monomotor, marca Cessna, modelo 210H, la cual había despegado del Aeropuerto Internacional Fort Lauderdale Executive, Florida, USA (KFXE), con destino al Aeropuerto Internacional Punta Cana (MDPC), resultó accidentada al realizar un aterrizaje forzoso en la Autopista del Coral en dirección oeste-este, aproximadamente a 1.6 NM del aeropuerto de destino, en la provincia La Altagracia. Como resultado de este evento el piloto y el ocupante resultaron ilesos, mientras que la aeronave sufrió 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	01	02	00
Total	01	01	02	00

1.3 Daños sufridos por la aeronave.

Como resultado de este evento la aeronave sufrió los siguientes daños:

- Rotura y deformación del ala izquierda.
- Deformación del ala derecha.
- Rotura y deformación del timón de profundidad.
- Deformación del timón de dirección.
- Deformación de la compuerta del tren principal.
- Deformación del fuselaje por compresión.

1.4 Otros daños.

- Rotura de una señal de tránsito en el área del evento.

1.5 Información de la tripulación.

1.6 Información del piloto.

- Habilitaciones : Avión multimotores terrestre e instrumentos.
- Fecha de nacimiento : 27 agosto del 1986.
- Nacionalidad : Estadounidense.
- Fecha del último chequeo : 19 de junio del 2013.
- Total de horas voladas : 1,200 horas.
- Total de horas en el tipo : 50 horas.
- Total de horas en los últimos 90 días : 70 horas.
- Total de horas en los últimos 30 días : 20 horas.
- Total de horas en las últimas 72 horas : 0 horas.
- Total de horas en las últimas 24 horas : 0 horas.

1.6 Información sobre la aeronave.

- Matrícula : N5983F.
- Tipo de aeronave : Avión.
- Fabricante : Cessna Aircraft.
- Marca : Cessna.
- Modelo : 210H Centurión.
- No. Serie : 21058983.
- Fecha de fabricación de la aeronave : 1968.
- Fecha de última inspección de 100 hrs. : 05 de septiembre del 2014.
- Total de horas de la aeronave : 3,171.23 hrs.
- Tipo de motor : Recíproco opuesto.
- Cantidad de motores : 01.
- Marca del motor : Continental.
- Modelo del motor : IO-520.
- Potencia del motor : 285 hp.
- No. de serie del motor : 112546-R.
- Horas del motor : 1,793.24 hrs. S.H.
- Marca de la hélice : McCauley.
- Tipo de hélice : Paso variable.
- Tipo de combustible utilizado : 100LL.
- Tipo de tren de aterrizaje : Triciclo retráctil.
- Cantidad de asientos : 06.

1.7 Información meteorológica.

Al momento de la ocurrencia del evento, las condiciones meteorológicas eran propicias para la operación que realizaba la aeronave.

INFORME DEL TIEMPO

Viernes 28 de noviembre de 2014 a la 1:00 p.m. válido hasta el domingo 30 de noviembre de 2014 a la 1:00 p.m.

PROVINCIAS	PRONOSTICOS POR LOCALIDADES ESTA NOCHE	T. Máx.	T. Mín.
Santiago	Nubes dispersas a medio nublado..	30/32	19/20
Puerto Plata	Nubes dispersas.	30/31	20/21
Duarte	Medio nublado con chubascos aislados.	30/31	20/21
Constanza	Parcialmente nublado con chubascos aislados.	24/25	10/11
Peravia	Nubes dispersas.	30/31	21/22
San Pedro de Macorís	Nubes dispersas.	29/31	21/23
La Romana	Medio nublado.	30/31	20/22
La Vega	Medio nublado a nublado con chubascos dispersos.	29/30	23/24
Monseñor Nouel	Medio nublado a nublado con chubascos dispersos.	31/32	21/22
San Cristóbal	Medio nublado.	29/30	22/23
Samaná	Medio nublado a nublado con chubascos dispersos.	30/31	24/25
Monte Cristi	Medio nublado.	32/33	23/24
Azua	Nubes dispersas.	32/33	19/20
San Juan	Nubes dispersas a medio nublado con chubascos dispersos.	31/32	18/19
Barahona	Nubes dispersas.	31/32	22/23
La Altagracia	Nubes dispersas a medio nublado con chubascos dispersos.	31/32	25/26

1.8 Ayudas para la navegación.

VOR, GPS, DME.

1.9 Comunicaciones.

La aeronave estaba equipada con radio de doble vía.

1.10 Información de aeródromo.

N/A

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.

La aeronave no sufrió desprendimientos estructurales, ni de sus planos aerodinámicos, en el evento.

1.13 Información médica y patológica.

El piloto, masculino de 28 años de edad, de Nacionalidad Estadounidense, con licencia de Piloto Comercial, amparada en su certificado médico de primera clase, vigente para la operación que realizaba, otorgada y autorizada por la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos de Norte América (FAA).

El piloto y su acompañante, resultaron ilesos en este accidente aéreo.

1.14 Incendio.

Como resultado de este evento no se produjo incendio.

1.15 Supervivencia.

El piloto de la aeronave y su acompañante, resultaron ilesos en este evento, los mismos abandonaron la aeronave por sus propios medios.

Al lugar del evento se presentaron los servicios de emergencias del aeropuerto de Punta Cana, pero no fue necesaria su intervención, por lo expuesto en el párrafo anterior.

1.16 Ensayos e investigaciones.

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

En el área del evento:

- Fotografías de la aeronave.
- Fotografías del área del evento.
- Marcación geográfica mediante GPS del lugar del evento.
- Revisión visual de los daños sufridos por la aeronave.
- Inspección visual de los tanques de combustible para verificar la existencia de combustible.
- Desarme del múltiple de combustible del motor.

2. ANÁLISIS.

2.1 Análisis del factor humano.

a) Piloto al mando:

El piloto, masculino de 28 años de edad, de Nacionalidad Estadounidense, con licencia de Piloto Comercial, otorgada por la Administración Federal de Aviación (FAA) al momento del evento, poseía un total de 1,200 horas y unas 50 hrs. en el tipo de aeronave.

El día del evento, siendo aproximadamente las 09:00 a.m., despegó desde el Aeropuerto Internacional Fort Lauderdale Executive, Florida, (KFXE), con destino al Aeropuerto Internacional Punta Cana, (MDPC), con un acompañante, suministrado 89 galones de combustible, manteniendo una altitud de unos 10,500ft. Y teniendo como aeropuerto alternativo al Aeropuerto Internacional Gregorio Luperon, en Puerto Plata (MDPP).

A unas cinco millas antes del aeropuerto de destino, la aeronave sufrió una pérdida de potencia y posteriormente el apagado total del motor, por inanición de combustible, la aeronave empezó a perder altura, el piloto se percató que no llegaría al aeropuerto de destino, agotó los procedimientos de lugar para estos casos, le comunicó a la torre de

Punta Cana que se hallaba en emergencia y tomó la decisión de aterrizar en la Autopista del Coral.

En estas condiciones el piloto realizó un aterrizaje forzoso sobre la Autopista del Coral, en dirección oeste-este, luego de haber recorrido unos trescientos metros la aeronave impactó con el ala izquierda una señal de tránsito ubicada al margen izquierdo de la vía, este impacto provocó que la aeronave girara unos 180°, quedando finalmente en el canal entre las dos vías en dirección este-oeste.

Esta Comisión Investigadora, al llegar al lugar del evento, procedió a verificar el sistema de distribución, y los tanques de combustible de la aeronave, no encontrándose combustible en estos lugares inspeccionados, por lo que determinamos que el apagado del motor se debió a esta condición.

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

2.2 Análisis del factor material.

La aeronave matrícula N5983F, una aeronave monomotor marca Cessna, modelo 210H, con capacidad para 6 personas, posee un tren de aterrizaje triciclo retráctil, potenciado por un motor recíproco opuesto de 6 cilindros, marca Continental, el cual desarrolla una potencia de 285 hp.

Al momento del evento la aeronave mantenía su aeronavegabilidad vigente, pues había sido sometida a una inspección de 100 hrs/anual, en fecha 09 de mayo del 2014, en la que se les cumplieron las directivas de aeronavegabilidad aplicables a su modelo.

La aeronave no sufrió desprendimientos estructurales, ni de sus planos aerodinámicos en este evento.

La aeronave fue inspeccionada de manera general, enfatizando el motor y su sistema de combustible, en el mismo encontramos que los tanques estaban vacíos y no se observó ningún derrame de combustible, lo que evidenció que el motor se apagó por inanición.

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

2.3 Análisis del factor físico

El piloto realizó el aterrizaje forzado en la Autopista del Coral, a unos 4 km del Aeropuerto de Punta Cana.

Las condiciones meteorológicas y de luz eran propicias para la operación que realizaba.

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

COPIA

3. CONCLUSIONES.

3.1 Hallazgos.

- El capitán no calculó con exactitud el consumo del combustible.
- El capitán obvió la utilización del aeropuerto alternativo MDPP y los múltiples aeropuertos en la ruta, MDST, MDCT, MDLR.
- No se encontró combustible en los tanques de la aeronave.
- No se encontró ningún tipo de fuga en el sistema de combustibles de la aeronave.
- Luego de que la aeronave dejó de ser un insumo para la investigación por parte de la CIAA, esta fue liberada al piloto, mediante el formulario F-CIAA-03, para que este procediera a su remoción y traslado al Aeropuerto de Punta Cana. Esta operación no se llevó a cabo el mismo día, debido a los trámites burocráticos establecidos por la administración del Aeropuerto de Punta Cana, por lo que la aeronave permaneció en la Autopista del Coral. Durante la noche un automóvil sufrió un vuelco en la referida autopista, impactando con la aeronave ocasionándole daños sustanciales en la parte delantera al avión.

3.2 Causa.

Luego de haber analizado los factores humano, material y físico, concluimos que el **factor humano**, fue contribuyente a la ocurrencia de este evento, ya que el piloto le suministro una cantidad de combustible necesaria para la operación propuesta en condiciones normales sin tener en cuenta los vientos adversos en la ruta, incumpliendo con lo establecido en la regulación aeronáutica parte 91.151, el cual hace referencia a la cantidad de combustible y aceite para los vuelos en condiciones VFR.

4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL.

La Comisión Investigadora de Accidentes de Aviación “CIAA”, investida de su principal misión, la de “**prevenir futuros accidentes e incidentes graves de aviación civil, emite la siguiente recomendación de seguridad operacional para este evento**”

A las autoridades del Aeropuerto de Punta Cana, que revisen los procedimientos de remoción y traslado de las aeronaves, a fin de agilizar los procesos ante la ocurrencia de un evento en las inmediaciones del mismo, que deban ingresar en sus instalaciones, para preservar la integridad de las mismas.

Concluido por la Comisión Investigadora de Accidentes de Aviación, en fecha 11 de Junio del año 2015, 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

Joaquín B. Feliz Feliz
Miembro

COPIA

APÉNDICES

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

APÉNDICE 1

COPIA

UNITED STATES OF AMERICA — FEDERAL AVIATION AGENCY
STANDARD AIRWORTHINESS CERTIFICATE

1. NATIONALITY AND REGISTRATION MARKS N5983F	2. MANUFACTURER AND MODEL Cessna 210H	3. AIRCRAFT SERIAL NUMBER 21058983	4. CATEGORY Normal
5. AUTHORITY AND BASIS FOR ISSUANCE This airworthiness certificate is issued pursuant to the Federal Aviation Act of 1958 and certifies that, as of the date of issuance, the aircraft to which issued has been inspected and found to conform to the type certificate therefor, to be in condition for safe operation, and has been shown to meet the requirements of the applicable comprehensive and detailed airworthiness code as provided by Annex 8 to the Convention on International Civil Aviation, except as noted herein. Exceptions: None			
6. TERMS AND CONDITIONS Unless sooner surrendered, suspended, revoked, or a termination date is otherwise established by the Administrator, this airworthiness certificate is effective as long as the maintenance, preventative maintenance, and alterations are performed in accordance with Parts 21, 43, and 91 of the Federal Aviation Regulations, as appropriate, and the aircraft is registered in the United States.			
DATE OF ISSUANCE 2-28-68	FAA REPRESENTATIVE Cessna Aircraft Co., Commercial Div. Delegation, Origin Manufacturer, GE-1	DESIGNATION NUMBER	

Any alteration, reproduction, or misuse of this certificate may be punishable by a fine not exceeding \$1,000, or imprisonment not exceeding 3 years, or both. THIS CERTIFICATE MUST BE DISPLAYED IN THE AIRCRAFT IN ACCORDANCE WITH APPLICABLE FEDERAL AVIATION REGULATIONS.

FAA Form 1362 (7-65) ☆ GPO : 1966 O - 798-353 0052-040-8000 (8100)

Certificado de aeronavegabilidad de la aeronave.

REGISTRATION NOT TRANSFERABLE

UNITED STATES OF AMERICA DEPARTMENT OF TRANSPORTATION - FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION CERTIFICATE OF AIRCRAFT REGISTRATION		This certificate must be in the aircraft when operated.
NATIONALITY AND REGISTRATION MARKS N 5983F	AIRCRAFT SERIAL NO. 21058983	
MANUFACTURER AND MANUFACTURER'S DESIGNATION OF AIRCRAFT CESSNA 210H		
ICAO Aircraft Address Code: 51736746		
I S S U E D T O	EXPORT EAGLE AVIATION CORP 1920 NW 93RD TER CORAL SPRINGS FL 33071-6023 Corporation	This certificate is issued for registration purposes only and is not a certificate of title. The Federal Aviation Administration does not determine rights of ownership as between private persons.
It is certified that the above described aircraft has been entered on the register of the Federal Aviation Administration, United States of America, in accordance with the Convention on International Civil Aviation dated December 7, 1944, and with Title 49, United States Code, and regulations issued thereunder.		
DATE OF ISSUE July 2, 2014	EXPIRATION DATE July 31, 2017	 ADMINISTRATOR

AC Form 8050-3 (10/2010) Supersedes previous editions

U.S. Department of Transportation
Federal Aviation Administration

Certificado de registro de la aeronave.

Delta Aviation Services, LLC
202 Burns Rd.
Dumas, AR 71639
(870)382-2216

DATE: 5/09/2014 Reg# N5983F SN:21058983 Tach:3171.23 TTEng:3171.23 SMOH:1806.23

Performed 100 hour inspection in accordance with Cessna 200 Series service manual and 14CFR43(d). Lubed engine controls and checked travels. Checked magneto to engine timing and tested leads. Serviced engine as required.

AD's Complied with:
AD's were researched through 12-03-06 and an updated compliance record has been provided. See AD listing folder for details.

Other maintenance:

- 1) Compression test: 1)64/80 2)68/80 3)70/80 4)64/80 5)70/80 6)70/80. Master orifice at time of test indicated 64/80 as minimum.
- 2) Replaced spark plugs PN: RHB32E.
- 3) Adjusted prop governor to maintain a max RPM of 2700.

Above maintenance accomplished in accordance with Cessna 200 Series service manual, TCM IO-520 manual, and AC43.13-1B.

Performed engine run-up and taxied aircraft. Ops check satisfactory, no defects noted.

I certify that this **ENGINE** has been inspected in accordance with an **ANNUAL** inspection and was determined to be in **AIRWORTHY** condition.

Delta Aviation Services
James B. West
James B. West
AP3087142IA

Registro de mantenimiento del motor de la aeronave.

PROPELLER/ ROTOR HISTORY

Delta Aviation Services, LLC
202 Burns Rd.
Dumas, AR 71639
(870)382-2216

DATE: 05/09/2014 Reg# N5983F SN: 21058983 Tach: 3171.23 SPOH:456.63

Performed 100 hour inspection in accordance with Cessna 200 Series service manual and 14CFR43(d). Checked propeller for security of mounting and safety. Inspected backing plate and spinner for any damage, none noted. Inspected blades for nicks or defects, none noted. Inspected hub for loose blades and/or leaks, none noted. Performed engine run-up and cycled propeller. Ops check satisfactory, no defects noted. Researched AD's, see AD listing folder for details.

I certify that this **PROPELLER** has been inspected in accordance with an **ANNUAL** inspection and was determined to be in **AIRWORTHY** condition.

Delta Aviation Services
James B. West
James B. West
AP3087142IA

Registro de mantenimiento de la hélice de la aeronave.

APÉNDICE 2

COPIA



Foto de la aeronave post evento.



Daño en el ala izquierda de la aeronave.



Foto de la aeronave post evento.

COY

**REGLAMENTO AERONAUTICO DOMINICANO
REGLAS GENERALES DE OPERACIÓN Y VUELO
RAD 91**

Reglas de Vuelo Visual Diurno (VFR Diurno)

91.151 Requisitos de combustible y aceite para vuelos en condiciones VFR.

a) Ninguna persona debe iniciar un vuelo en un avión bajo condiciones de vuelo VFR (considerando condiciones de viento y pronóstico de condiciones meteorológicas), a menos que lleve suficiente combustible y aceite para volar hacia el sitio del primer destino, asumiendo una velocidad de crucero normal y volar después de esto por lo menos 30 minutos.

b) Ninguna persona debe iniciar un vuelo en un helicóptero bajo condiciones VFR (considerando condiciones de viento y pronóstico de condiciones meteorológicas), a menos que tenga suficiente combustible para volar al sitio del primer aterrizaje, asumiendo velocidad normal de crucero, y volar después de esto por lo menos por 20 minutos.

COPY

APÉNDICE 3

COPIA

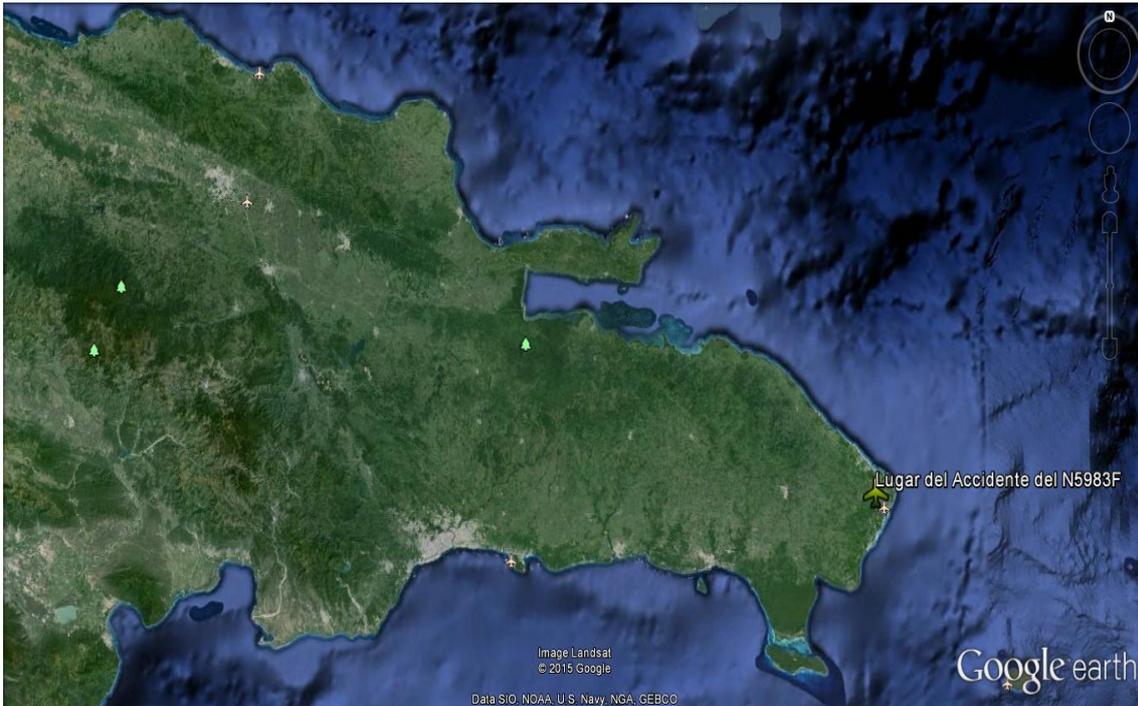


Foto aérea del área del evento.

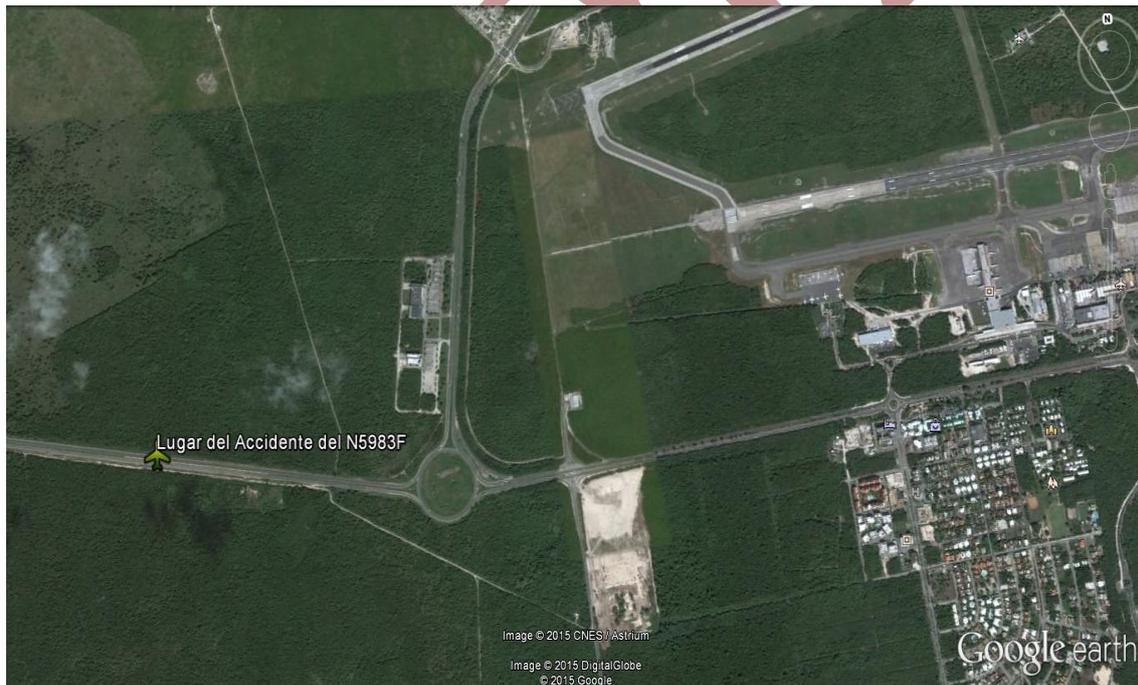


Foto aérea del área del evento.



Foto aérea del área del evento.

COPY