

INFORME FINAL
HI-861 AS-355F2
Aeropuerto Internacional
Dr. Joaquin Balaguer (MDJB)
Sto. Dgo. República Dominicana



14082016



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. 5.4.1 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 y sus modificaciones por la Ley 67-13 del 25 de abril del 2013. Ésta 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.	2
1.7 Información meteorológica.	3
1.8 Ayudas para la navegación.....	3
1.9 Comunicaciones.	3
1.10 Información de aeródromo.	3
1.11 Registradores de vuelo.	3
1.12 Información sobre los restos de la aeronave.	3
1.13 Información médica y patológica.	3
1.14 Incendio.....	3
1.15 Supervivencia.....	4
1.16 Ensayos e investigaciones.	4
1.17 Gestión	4
2. ANÁLISIS.....	4
2.1Análisis del factor humano.....	4
a) Piloto al mando:	4
2.2 Análisis del factor material.	5
2.3 Análisis del factor físico.....	5
3. CONCLUSIONES.....	5
3.1 Hallazgos.....	5
3.2 Causa.....	6
4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL.	6
APÉNDICE 1	11
APÉNDICE 2	11
APÉNDICE 3	13

GLOSARIO ABREVIATURAS/ACRONIMOS

CIAA	Comisión Investigadora de Accidentes de Aviación.
CVR	Grabador de Voces de Cabina.
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).
ECU	Unidad de Control del Motor.
FT	Pies (unidad de medida).
FDR	Registrador de Datos de Vuelo (flight data recorder).
GPS	Sistema de Posicionamiento Global.
HP	Caballos de Fuerza.
IDAC	Instituto Dominicano de Aviación Civil.
INACIF	Instituto Nacional de Patología Forense.
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.
PGR	Procuraduría General de la República.
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.
SMS	(Safety Management System) Sistema de gestión de la seguridad operacional.
STALL	En aerodinámica, la pérdida o stall es una condición en la cual el ángulo de ataque supera el punto a partir del cual la sustentación comienza a reducirse.
SW	Sureste
TMA	Técnico en Mantenimiento de Aeronave.
TWR	Control de Aeródromo o Torre de Control de Aeródromo.
UHF	Frecuencia Ultra Alta [300 a 3 000 MHz].
UTC	Tiempo Universal Coordinado.
VEMD	Exposición del Comportamiento del Vehículo y el Motor
VFR	Reglas de Vuelo Visual.
VHF	Muy Alta Frecuencia [30 a 300 MHz].
VOR	Radiofaro Omnidireccional VHF.
VORTAC	VOR y TACAN combinados.

SINOPSIS

- Propietario/Operador: Aviajet S.A.
- Marca de la aeronave: Aérospatiale AS-355F2.
- Fecha del accidente: 14 de agosto 2016.
- Hora del accidente: 4:40 p.m.
- Lugar del accidente: Aeropuerto Intl. Dr. Joaquin Balaguer (MDJB), Santo Domingo, Rep. Dom.
- Personas a bordo: 01.
- Tipo de operación: Privada.
- Ubicación geográfica del accidente: N 18°34'42.6"
W 69°59'00.0"

1.- INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

El día 14 de agosto del 2016, siendo aproximadamente las 4:40 p.m., la aeronave matrícula HI-861, un helicóptero bimotor, fabricado por la compañía francesa Aérospatiale, ahora parte del grupo Airbus-Helicopter, modelo AS-355F2, resultó accidentado en el Aeropuerto Intl. Dr. Joaquin Balaguer (MDJB), Santo Domingo, República Dominicana, al desplomarse sobre la rampa mientras realizaba un aterrizaje. En el evento el piloto, único ocupante, resultó con lesiones graves y la aeronave destruida.

1.2 Lesiones a personas

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Total	Otros
Muertos	00	00	00	00
Graves	01	00	01	00
Leves	00	00	00	00
Ilesos	00	00	00	00
Total	01	00	01	00

1.3 Daños sufridos por la aeronave

Como resultado del impacto contra el terreno y una posterior entrada en resonancia, la aeronave resultó destruida.

1.4 Otros daños

En éste evento no se produjeron otros daños.

1.5 Información de la tripulación

a) Información del piloto

- Habilitaciones: Helicópteros e instrumentos.
- Fecha de nacimiento: 25 de febrero del 1966.
- Nacionalidad: Dominicana.
- Fecha del último chequeo médico: 04 de Julio del 2016.
- Total de horas voladas: 10,377.5 horas.
- Total de horas en el modelo: 1,810 horas.
- Total de horas en los últimos 90 días: 45 horas.
- Total de horas en los últimos 30 días: 18 horas.
- Total de horas en las últimas 72 horas: 5.5 horas.
- Total de horas en las últimas 24 horas: 3.5 hora.

1.6 Información sobre la aeronave

- Matrícula: HI-861.
- Marca: Ecureuil.
- No. Serie: 5456.
- Fabricante: Aérospatiale.
- Modelo: AS-355F2.
- Tipo de aeronave: Helicóptero.
- Fecha de fabricación de la aeronave: 24 de octubre 1990.
- Fecha de inspección anual: 15 de junio del 2016.
- Total de horas de la aeronave: 7,990.5hrs.
- Tipo de motor: Turboprop.
- Cantidad de motores: 02.
- Marca de los motores: Rolls Royce.
- Modelo de los motores: 250-C20F.
- No. de serie del motor #1: CAE-270704.
- Horas del motor #1: 4,663.1hrs.
- Potencia del motor #1: 420 Shp.
- No. de serie del motor #2: CAE-834540.
- Horas del motor #2: 8,516.0 hrs.
- Potencia del motor #2: 420 Shp.
- Tipo de combustible utilizado: JetA1.
- Tipo de tren: Skies.
- Cantidad de asientos: 06.
- Peso máximo de despegue: 2, 540 kg.

1.7 Información meteorológica

Según el parte suministrado por la Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET), el día del evento las condiciones meteorológicas eran las siguientes:

Distrito Nacional: Incrementos nubosos en ocasiones con chubascos y tronadas en la tarde.

Santo Domingo Norte: Nublado en la tarde con chubascos y tronadas en la tarde.

Santo Domingo Oeste: Medio nublado con chubascos y posibles tronadas al final de la tarde.

Santo Domingo Este: Incrementos nubosos después del medio día con algunos chubascos y posibles tronadas.

El Gran Santo Domingo: La temperatura máxima estará entre 31°C y 33°C y la mínima entre 22°C y 24°C.

1.8 Ayudas para la navegación

Al momento del evento la aeronave no utilizaba ninguna ayuda para la navegación, la misma estaba equipada con VOR y GPS.

1.9 Comunicaciones

Al momento del evento la aeronave mantenía comunicación con la torre de control del aeropuerto, la cual se realizó con efectividad, la aeronave estaba equipada con radio VHF.

1.10 Información de aeródromo

El Aeropuerto Internacional Dr. Joaquín Balaguer (MDJB), es un aeropuerto que consta de una pista de asfalto, con orientación 01 y 19, y cuatro (4) pistas de rodajes. La pista tiene una longitud de 1,659.00 metros por 30 metros de ancho y una elevación sobre el nivel del mar de 30 metros, ubicado en las coordenadas N 18° 34' 20" y W 069° 59' 08".

1.11 Registradores de vuelo

La aeronave no contaba con registrador de conversaciones de cabina, ni 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

Al impactar contra el terreno la aeronave sufrió la rotura de los esquís y compresión vertical del fuselaje esto produjo que la misma entrara en resonancia, provocando que la aeronave se desmembrara y una gran parte de fragmentos quedaran esparcidos en un radio de unos 26 mts., resultando destruida.

1.13 Información médica y patológica

El piloto al mando, un masculino de 50 años de edad, único ocupante a bordo en la aeronave resultó con lesiones graves que consistieron en: Trauma Craneofacial, con Conmoción Cerebral Grado I y Heridas Contusas en Región Frontal, así como Fractura de los Huesos Propios de la Nariz y Contusión Pulmonar Mínima.

1.14 Incendio

En este evento no se produjo incendio.

1.15 Supervivencia

En este accidente el piloto de la aeronave, no pudo abandonar la aeronave por sus propios medios, el mismo fue asistido por los servicios de emergencias del aeropuerto luego que se detuvieran los rotores de la aeronave, fue trasladado a un hospital de la ciudad de Santo Domingo, por vía aérea, donde recibió atenciones Médico-Quirúrgicas.

1.16 Ensayos e investigaciones

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

- Fotografías de la aeronave accidentada.
- Declaración del piloto de la aeronave.
- Marcación geográfica mediante GPS del lugar del accidente.
- Observación de los daños sufridos por la aeronave.
- Inspección de los motores.
- Análisis de los videos y fotos de los testigos que grabaron el evento.
- Obtención de los registros de mantenimiento de la aeronave.
- Obtención de los registros de atenciones médicas.

1.17 Gestión

Dentro de la estructura organizativa de la empresa, se encuentra implementado el Sistema de Gestión para la Seguridad Operacional SMS, el cual una vez activado hizo fluir la información y las documentaciones necesarias para esta investigación, en el sentido correcto.

2. ANÁLISIS

2.1 Análisis del factor humano

a) Piloto al mando

Masculino de 50 años de edad, de nacionalidad dominicana, al momento del evento, poseía una licencia de piloto comercial con un total de 10, 377.5 hrs, y unas 1,810 hrs, en el modelo de aeronave.

El día del evento la aeronave realizaba un vuelo cubriendo la ruta, la Vega – Aeropuerto Intl. Joaquin Balaguer, siendo el capitán el único ocupante, con la pista en uso 01 realizó una aproximación directa a los Helipads Y (Yanki), en la fase final del vuelo y autorizado por la torre de control se percató de que una aeronave se encontraba en la pista próximo a despegar, por lo que agilizó su aproximación, ya en tramo final observó que su velocidad era más rápida de lo normal por lo que bajó el mando colectivo para disminuir la velocidad del helicóptero y aterrizar en el punto seleccionado, al recuperar la aeronave de esta condición experimento un hundimiento con potencia desde una altura de 50 pies aproximadamente, impactando la misma contra el terreno con considerable energía (Hard Landing), lo cual produjo la rotura de los esquís y compresión vertical del fuselaje, producto del impacto el

piloto sufrió lesiones graves, mientras que la aeronave resultó destruida al entrar en resonancia, segundo después del impacto.

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

2.2 Análisis del factor material

La aeronave, un helicóptero bimotor con un rotor principal de tres aspas, mantenía su aeronavegabilidad vigente mediante su última inspección anual realizada en fecha 15 de junio del 2016.

Había despegado aproximadamente a las 04:00 pm, desde la provincia de la Vega, dicho vuelo se realizaba con toda normalidad bajo condiciones de vuelo visual VFR, la misma no presentó malfuncionamiento durante el vuelo.

En la fase final del aterrizaje, la aeronave fue sometida a una parada rápida con la intención de aminorar la velocidad, lo cual se tradujo en un hundimiento con potencia lo que produjo un descenso brusco, impactando contra el terreno con considerable energía (Hard Landing), momento después entro en resonancia destruyendo el helicóptero.

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

2.3 Análisis del factor físico

El Aeropuerto Internacional Dr. Joaquín Balaguer, (MDJB), República Dominicana consta de una pista de asfalto, con una longitud de 1,659.00 metros por 30 metros de ancho y una elevación sobre el nivel del mar de 30 metros, al momento de la ocurrencia del evento, las condiciones meteorológicas 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**.

3. CONCLUSIONES

3.1 Hallazgos

- En los chequeos post accidente realizado a los motores no se encontró ninguna evidencia de que estos habrían tenido mal funcionamiento y estuvieron produciendo potencia al momento del impacto
- La maniobra de parada rápida realizada con la intención de aminorar la velocidad, indujo que la aeronave entrara en un hundimiento con potencia.

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 accidente.

- La aeronave entro en un hundimiento con potencia desde una altura de aproximadamente 50 pies debido a la ejecución de la maniobra parada rápida.

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**” no emitirá ninguna recomendación de seguridad operacional en este evento.

Concluido por la Comisión Investigadora de Accidentes de Aviación, en fecha 02 de agosto del año 2017, 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

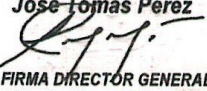
Joaquín B. Feliz Feliz

Miembro

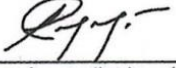
APÉNDICES

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

APÉNDICE 1

 INSTITUTO DOMINICANO DE AVIACIÓN CIVIL (IDAC) REPUBLICA DOMINICANA CERTIFICADO DE MATRÍCULA DE AERONAVE 		
1. MARCAS DE NACIONALIDAD Y MATRÍCULA <i>Nationality and Registration Mark</i>	2. FABRICANTE Y MODELO <i>(Manufacturer and Model)</i>	3. NO. DE SERIE DE LA AERONAVE <i>(Aircraft Serial No.)</i>
HI861	AEROSPATIALE AS355F	5456
4. EMITIDO A: <i>(Issued to)</i>	5. DIRECCIÓN: <i>(Address)</i>	
AVIAJET, S.A.	SOL DE AMANECER, No. 4, SECTOR ALTOS DE ARROYO HONDO	
6. Se certifica que la aeronave descrita anteriormente ha sido inscrita en el Registro Nacional de Aeronaves a cargo del Instituto Dominicano de Aviación Civil de conformidad con el Convenio de Chicago de fecha 7 de diciembre de 1944 y con la Ley de Aviación Civil No. 491-06 y el Reglamento Aeronáutico Dominicano. It is certified that the above described aircraft has been entered on the National Aircraft Registry of the Instituto Dominicano de Aviación Civil, in accordance with the Chicago Convention dated December 7, 1944 and with the Civil Aviation Law 491-06 and the Dominican Aviation Regulation.		7. FECHA DE EMISIÓN <i>(Date of Issue)</i> 16 DE ABRIL DE 2008
		8. NOMBRE DIRECTOR GENERAL <i>(Director General Name)</i> José Tomás Pérez
		9. FIRMA DIRECTOR GENERAL <i>(Director General Signature)</i> 
IDAC 4000-1		INSTITUTO DOMINICANO DE AVIACIÓN CIVIL (IDAC)

Certificado de matrícula de la aeronave.

 INSTITUTO DOMINICANO DE AVIACIÓN CIVIL (IDAC) REPUBLICA DOMINICANA CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD ESTANDAR 			
1. MARCAS DE NACIONALIDAD Y MATRÍCULA	2. FABRICANTE Y MODELO	3. NO. DE SERIE DE LA AERONAVE	4. A. CLASE HELICOPTERO 4. B. CATEGORIA NORMAL
HI861	AEROSPATIALE AS355F2	5456	
5. AUTORIDAD Y BASE PARA LA EMISIÓN Este certificado de Aeronavegabilidad es emitido conforme a la ley de aviación civil No. 491-06 del 22-12-2006 publicada en la gaceta oficial No. 10399 de fecha 28-12-06, la cual certifica que, a partir de la fecha de la emisión, la aeronave a la cual se le ha emitido el presente certificado, ha sido inspeccionada y encontrada que cumple con el certificado tipo aplicable, que está en condición segura de operación y cumple con los requisitos aplicables de aeronavegabilidad, conforme al Anexo 8 de la Convención de la Aviación Civil Internacional.			
6. TERMINOS Y CONDICIONES A menos que sea entregado, suspendido o cancelado, se establece que este certificado estará en efecto siempre que se realice el mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones de acuerdo al RAD 21, 43 y 91 del Reglamento Aeronáutico Dominicano, como sea apropiado y la aeronave esté matriculada en República Dominicana.			
7. FECHA DE EMISIÓN	8. NOMBRE REPRESENTANTE IDAC	9. FIRMA	10. CARGO
23/04/2008	José Tomás Pérez		Director General
11. Cualquier alteración, reproducción o mal uso de este certificado será castigado de acuerdo a la ley. ESTE CERTIFICADO DEBE SER COLOCADO EN LA AERONAVE DE CONFORMIDAD CON EL REGLAMENTO AERONÁUTICO DOMINICANO.			
IDAC 2000-1		INSTITUTO DOMINICANO DE AVIACIÓN CIVIL (IDAC)	

Certificado de aeronavegabilidad.

APÉNDICE 2

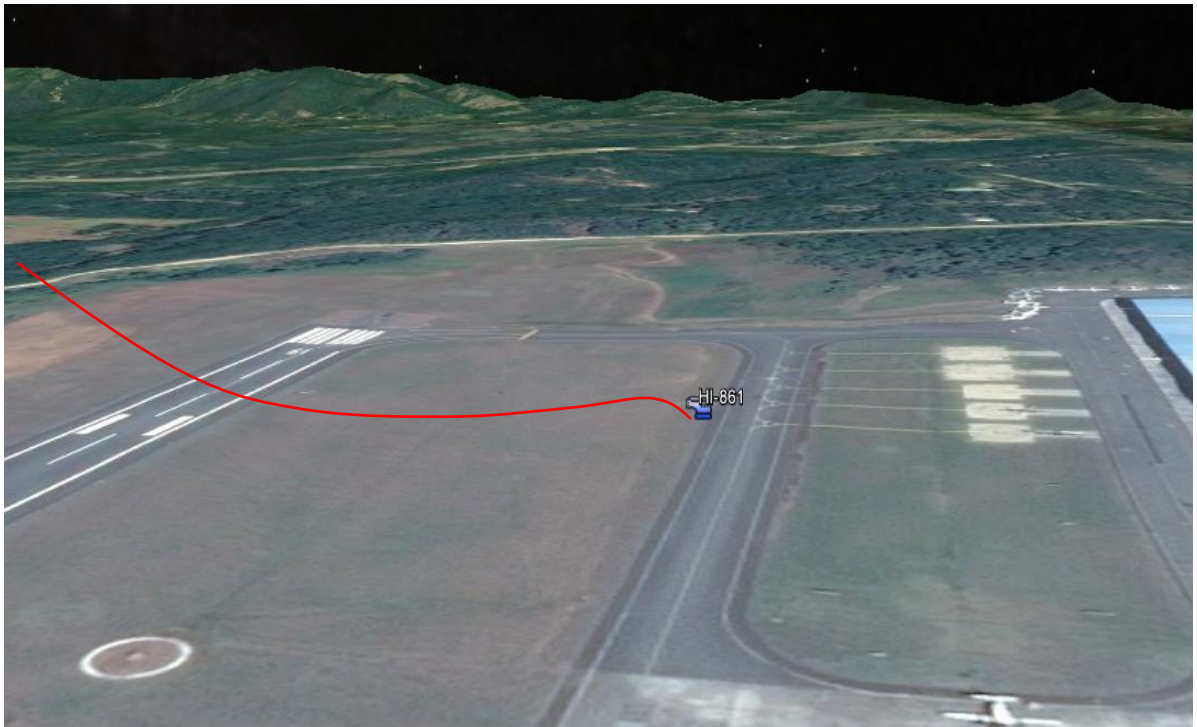


Vista de la aeronave post accidente.

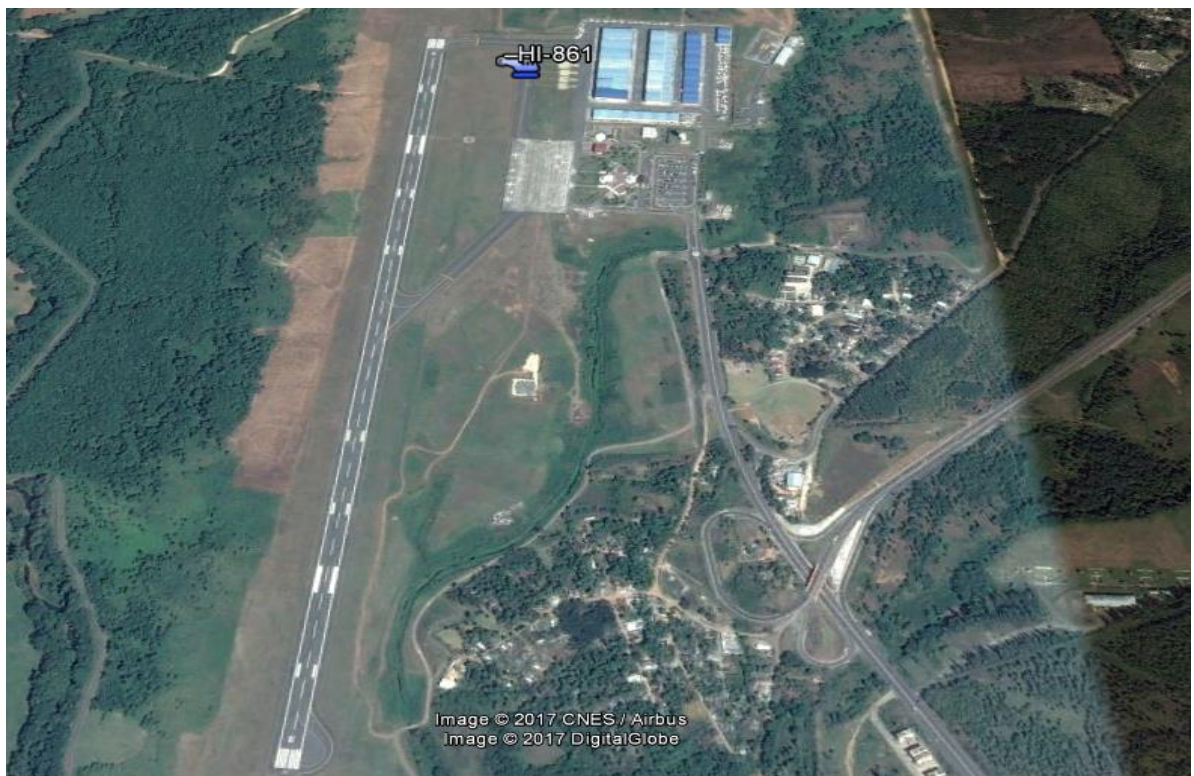


Vista de la aeronave post accidente.

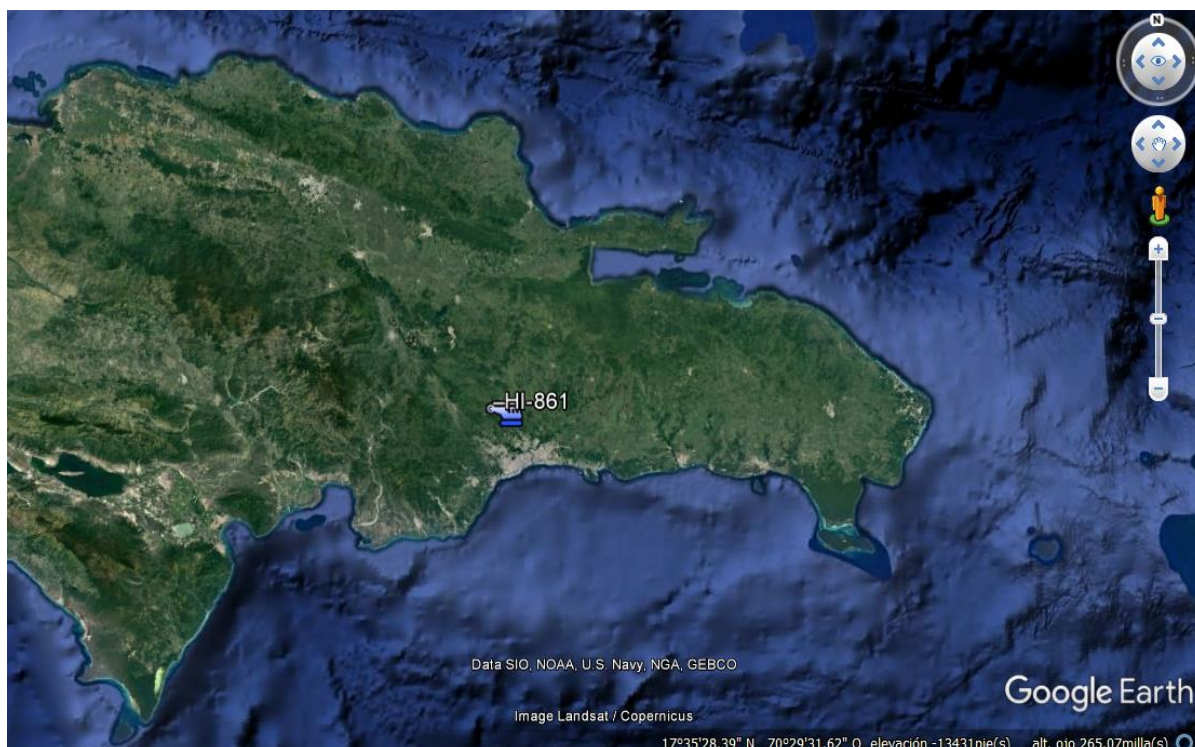
APÉNDICE 3



Possible trayectoria de la aeronave al momento del accidente.



Vista del área del accidente



Vista de la región del accidente.