

**INFORME FINAL**  
**HI-651, PA-28-151 Cherokee**  
**Warrior, Estancia Nueva**  
**Puñal-Santiago, Rep. Dom.**



26072015



## **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
1.12 Información sobre los restos de la aeronave.....	4
1.13 Información médica y patológica.....	4
1.14 Incendio.....	4
1.15 Supervivencia.....	4
1.16 Ensayos e investigaciones.....	4
1.17 Organización y gestión.....	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.....	6
3. CONCLUSIONES.....	7
3.1 Hallazgos.....	7
3.2 Causa.....	7
4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL.....	8
APÉNDICE 1.....	11
APÉNDICE 2.....	13
APÉNDICE 3.....	16

## 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).
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.
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.
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].
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	: Privado.
Marca de la Aeronave	: Cherokee Warrior.
Fecha del evento	: 26 de Julio del 2015.
Hora aprox. del evento	: 12:15 p.m.
Lugar del evento	: Estancia Nueva, Puñal-Santiago, Rep. Dom.
Personas a bordo	: 03 ocupantes.
Tipo de operación	: Privada.
Ubicación geográfica del accidente	: N 19° 22' 12.9" W 070° 39' 25.7"

## 1.- INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.

### 1.1 Reseña del vuelo:

El día 26 de julio del 2015, siendo aproximadamente las 12:15p.m., la aeronave PA-28-151 Cherokee Warrior, matrícula HI-651, resultó accidentada al precipitarse a tierra mientras realizaba un vuelo en la cercanía del Aeropuerto Internacional del Cibao, Santiago a unas 4 millas al suroeste de dicha estación. Como resultado de este accidente el capitán y dos ocupantes resultaron con lecciones mortales y la aeronave resultó destruida.

### 1.2 Lesiones a personas.

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Total en la aeronave	Otros
Muertos	01	02	03	00
Graves	00	00	00	00
Leves	00	00	00	00
Ilesos	00	00	00	00
Total	01	02	03	00

### 1.3 Daños sufridos por la aeronave.

Como resultado del impacto con la superficie del terreno, la aeronave resultó destruida.

### 1.4 Otros daños.

En éste evento no se produjeron otros daños significativos.

### 1.5 Información sobre el personal.

#### a) Información del piloto.

- Habilitaciones : Avión monomotores terrestre  
Técnico en mantenimiento de aeronaves.
- Fecha de nacimiento : 09 de julio 1987.
- Nacionalidad : Dominicana.
- Fecha del último chequeo médico : 14 de septiembre 2012.
- Total de horas voladas : Desconocidas.
- Total de horas en el tipo : Desconocidas.
- Total de horas en los últimos 90 días : Desconocidas.
- Total de horas en los últimos 30 días : Desconocidas.
- Total de horas en las últimas 72 horas : Desconocidas.
- Total de horas en las últimas 24 horas : Desconocidas.
- Hora de inicio de actividad aérea : 08:30 a.m.
- Descanso previo a la hora de comienzo : Desconocidas.

**Nota:** Las horas de vuelo del capitán, no pudieron ser obtenidas, debido a que se desconoce la ubicación del libro donde están asentadas.

## 1.6 Información sobre la aeronave.

• Matrícula	: HI-651.
• Fabricante	: Piper Aircraft, Inc.
• Tipo de aeronave	: Avión.
• Marca	: Cherokee Warrior.
• Modelo	: PA-28-151.
• No. Serie	: 28-7615190.
• Fecha de fabricación de la aeronave	: 1976.
• Fecha de última inspección de 100 horas	: Desconocida.
• Total de horas de la aeronave	: Desconocidas.
• Tipo de motor	: Recíproco Opuesto.
• Cantidad de motores	: 01.
• Marca del motor	: Lycoming.
• Modelo del motor	: Lycoming O-320/150.
• No. de serie del motor	: L87-5622-18.
• Total de horas del motor	: Desconocidas.
• Potencia del motor	: 150 hp.
• Marca de la hélice	: Sensenich.
• Modelo de la hélice	: 74DM6-0-58.
• No. de serie de la hélice	: Desconocida.
• Tipo de combustible utilizado	: AVGAS-100LL.
• Peso vacío	: 1,336 lbs.
• Peso máximo de despegue	: 2,325 lbs.
• Tipo de tren	: Convencional fijo.

**Nota:** Los libros de registros de mantenimientos, no pudieron ser obtenidos por esta comisión, por tal razón se desconocen los tiempos de los componentes antes mencionados.

## 1.7 Información meteorológica.

### INFORME DEL TIEMPO

Domingo 26 de julio de 2015 a las 6:00 a.m. Válido hasta martes 28 de julio de 2015 a las 6:00 a.m.

#### ONDA TROPICAL SOBRE LA REGION ORIENTAL PROVOCARA AGUACEROS DISPERSOS Y TRONADAS

La onda tropical continua sobre la región oriental del país, moviéndose lentamente hacia el oeste; el viento se presenta del sureste aportando humedad, estas condiciones provocarán un incremento de la nubosidad durante esta tarde hasta las primeras horas de la noche, produciendo aguaceros dispersos acompañados de tormentas eléctricas y posibles ráfagas de viento principalmente sobre las provincias La Altagracia, El Seibo, Hato Mayor, La Romana, San Pedro de Macorís, Monte Plata, San Cristóbal, Samaná, Duarte, Monseñor Nouel, La Vega, San José de Ocoa, Peravia, Azua y Barahona.

Las temperaturas se mantendrán calurosas debido a la época del año, el viento cálido y húmedo del sureste y la incursión de polvo del Sahara.

Para mañana lunes, la humedad e inestabilidad dejada por el paso de la onda tropical, podría incrementar ligeramente las probabilidades de precipitaciones hacia las regiones noreste, sureste, suroeste y cordillera Central.

PROVINCIAS	PRONOSTICOS POR LOCALIDADES ESTA NOCHE	T. Máx.	T. Mín.
Santiago	Nubes dispersas a medio nublado chubascos dispersos en la tarde.	33/35	23/24
La Vega	Medio nublado con chubascos de corta duración en la tarde.	22/33	21/23
Monseñor Nouel	Medio nublado con chubascos de corta duración en la tarde.	31/32	21/23
Monte Cristi	Soleado en la mayor parte del periodo, despejado en la noche.	33/34	22/23

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

La aeronave contaba con equipos de navegación VOR y GPS.

### **1.9 Comunicaciones.**

La aeronave contaba con equipo de comunicación UHF.

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

El Aeropuerto Internacional del Cibao "Santiago" (MDST), República Dominicana, está ubicado en las coordenadas N 19° 24' 12.31" W 070° 35' 32.97", consta de una pista de hormigón asfáltico, de 8594 pies de largo por 148 pies de ancho y una elevación de 567 pies sobre el nivel del mar.

### **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.**

Como resultado del impacto con la superficie del terreno la aeronave no sufrió desprendimientos de sus componentes, aun así resultó destruida.

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

El piloto, masculino de 28 años edad poseía, una licencia de Piloto privado, amparada en su certificado médico de segunda clase, vigente para la operación que realizaba y otra de Técnico en Mantenimiento de Aeronaves (TMA), ambas licencias emitidas por el Instituto Dominicano de Aviación Civil.

Los tres (3) ocupantes de la aeronave fallecieron como consecuencias de los múltiples traumatismos internos y externos de grandes magnitudes, producidos por la desaceleración brusca transmitidas por el impacto de la aeronave con la superficie del terreno.

### **1.14 Incendio.**

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

### **1.15 Supervivencia.**

Dadas las características del accidente y de las fuerzas que actuaron en la aeronave al impactar contra la superficie del terreno, no existían probabilidades de supervivencia para los ocupantes, los cuales fallecieron de forma instantánea.

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

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

- Observación de los restos de la aeronave.
- Tomas de fotografías a los restos de la aeronave y sus componentes.
- Marcación geográfica mediante GPS del lugar del accidente.
- Entrevistas a testigos.

### **1.17 Organización y gestión.**

El operador de la aeronave (privado), nos facilitó las informaciones que les fueron posibles, más no tenía bajo su custodia los libros de registro de mantenimiento de la aeronave, motor y hélice.

### **1.18 Información adicional.**

El piloto accidentado, no era el piloto titular de la aeronave.

## **2. ANÁLISIS.**

### **2.1 Análisis del factor humano.**

**Piloto al mando:** Masculino de 28 años de edad de nacionalidad dominicana, al momento de accidentarse poseía una licencia de piloto privado (PP), vigente para la operación que realizaba, amparada en su certificado médico aeronáutico de segunda clase, además poseía una licencia de técnico en mantenimiento de aeronaves.

De acuerdo a las declaraciones del piloto titular de la aeronave, ésta estaba siendo objeto de cierto mantenimiento, se le había realizado un vuelo de prueba, durante el cual se le encontraron discrepancias que quedaron pendientes para ser corregidas, el piloto mencionado como titular de la aeronave le informó al mecánico acerca de dichas discrepancias, le dijo que se retiraría a almorzar y que al regreso volvería a volar la aeronave luego de ser corregidas dichas discrepancias.

El mecánico continuó trabajando, al término de los ajustes que debían ser hechos para corregir las discrepancias, este que también poseía una licencia de piloto privado, no esperó al piloto titular y decidió volar la aeronave haciéndose acompañar de dos personas más, para lo que obtuvo las informaciones ofrecidas por la torre de control del aeropuerto, este declaró que se mantendría a unas cuatro millas al suroeste de la estación.

Encontrándose aproximadamente a unas 4 millas al suroeste de la estación, de acuerdo a los relatos de los moradores del lugar del accidente, la aeronave realizaba pases a baja altura y ciertas maniobras acrobáticas, varios de los testigos expresaron que escucharon detonaciones antes de precipitarse a tierra. Estas detonaciones son propias de los motores recíprocos ante una eventual falta de combustible.

Al momento en que la aeronave se le apagara el motor, esta se encontraba realizando maniobras a baja altura, por lo que el piloto no tuvo oportunidad de realizar un aterrizaje de emergencia en un área adecuada y la aeronave finalmente impactara la superficie en una actitud de giro hacia la derecha.

De acuerdo a la condición de las palas de la hélice y las evidencias recolectadas, el motor de la aeronave no estuvo produciendo potencia al momento del impacto, no se encontró rastros de la existencia de combustible, lo que evidencia que el motor se apagó por inanición.

El piloto al mando aparentemente no verificó visualmente la cantidad de combustible existente en los tanques del avión antes de realizar el vuelo.

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-651, un avión de ala baja, tren convencional, propulsado por un motor recíproco opuesto, marca Lycoming O-320-E3D, que desarrolla una potencia de 150 hp.

La aeronave estaba siendo objeto de ciertos trabajos de mantenimientos consistentes en ajustes en la marcha del motor, se le realizó un vuelo de prueba, en el cual se determinó que las discrepancias aún persistían.

Siendo aproximadamente el medio día, el piloto titular se retiró para almorzar, el mecánico siguió trabajando y al terminar los ajustes necesarios éste, que también poseía una licencia de piloto privado, decidió no esperar al piloto titular y voló la aeronave acompañado de dos personas más, obtuvo la autorización y las informaciones ofrecidas por la torre de control del aeropuerto, este declaró que se mantendría a unas cuatro millas al suroeste de la estación.

Al realizar el chequeo de los restos de la aeronave y observar la condición de las aspas de la hélice, encontramos que el motor no estaba produciendo potencia al momento del impacto, al revisar los tanques de combustibles no se encontró presencia del mismo ni derrame alguno que pudiera evidenciar escape, en las líneas no se encontró rotura pre-impacto.

**Nota:** no fue posible obtener los registros de mantenimiento de la aeronave.

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**

Las condiciones meteorológicas eran propicias para la operación que realizaba al momento de la ocurrencia del accidente.

El lugar donde se precipitó la aeronave es un área poco poblada de terreno accidentado geográficamente con una elevación de 261 metros sobre el nivel del mar.

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 los siguientes hallazgos:

- La condición de las palas de la hélice indicaban que al momento del impacto, el motor no estuvo produciendo potencia.
- No se encontró evidencia de la existencia de combustible en la aeronave.

#### 3.2 Causa.

Luego de haber analizado los factores humano, material y físico, concluimos que el factor **humano** fue contribuyente en este accidente debido a que:

- El piloto al mando aparentemente no verificó visualmente la cantidad de combustible existente en los tanques del avión antes de despegar y el combustible disponible fue consumido durante el vuelo, sufriendo el motor un apagado por inanición, esto ocasionó la precipitación de la aeronave a tierra durante una maniobra a baja altura.

#### **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:

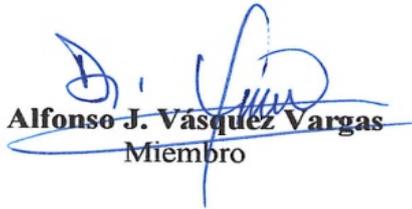
- Que el Instituto Dominicano de Aviación Civil IDAC, tome las medidas pertinentes para que los vuelos de comprobación no sean realizados por las mismas personas que le hayan realizado los trabajos de mantenimiento a las aeronaves.

COPIA

**Concluido por la Comisión Investigadora de Accidentes de Aviación, en fecha 20 de julio del año 2016, 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 registros de mantenimiento de la aeronave.
2. Fotos.
3. Vista aérea del área del accidente (Imagen Google Earth).

# APÉNDICE 1

COPIA

		INSTITUTO DOMINICANO DE AVIACIÓN CIVIL (IDAC) REPUBLICA DOMINICANA			
<b>CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD ESTANDAR</b>					
1. Nationality and Registration Mark	2. (Manufacturer and Model)	3. (Aircraft Serial No.)	4 A. class		
HI651	PIPER AIRCRAFT, INC. THE NEW PA-28-151	28-7615190	AVION		
			4 B. Category		
			NORMAL		
5. <b>AUTHORITY AND BASE FOR EMISSION</b> <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 the applicable type certificate, in condition for safe operation and meets the airworthiness requirements of annex 8 of the international Civil Aviation Convention.</i>					
6. <b>TERMS AND CONDITIONS</b> <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 RA 21-43 and 91, as appropriated, and the aircraft is registered in the Dominican Republic.</i>					
7. (Date of Issue)	8. IDAC Representative	9. Signature	10. POSITION		
04/03/2007	Norge Botello		Director General		
11. Any alteration, Reproduction or undue use of this certificate will be punishable according with the la THIS CERTIFICATE MUST BE PLACED ON THE AIRCRAFT IN ACCORDANCE WITH THE DOMINICAN REGULATIONS					

IDAC 2000-1

INSTITUTO DOMINICANO DE AVIACIÓN CIVIL (IDAC)

Certificado de aeronavegabilidad de la aeronave.

		INSTITUTO DOMINICANO DE AVIACIÓN CIVIL (IDAC) REPUBLICA DOMINICANA			
<b>CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD ESTANDAR</b>					
1. MARCAS DE NACIONALIDAD Y MATRÍCULA	2. FABRICANTE Y MODELO	3. NO. DE SERIE DE LA AERONAVE	4 A. CLASE		
HI651	PIPER AIRCRAFT, INC. THE NEW PA-28-151	28-7615190	AVION		
			4 B. CATEGORIA		
			NORMAL		
5. <b>AUTORIDAD Y BASE PARA LA EMISIÓN</b> <i>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.</i>					
6. <b>TERMINOS Y CONDICIONES</b> <i>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.</i>					
7. FECHA DE EMISION	8. NOMBRE REPRESENTANTE IDAC	9. FIRMA	10. CARGO		
04/03/2007	Norge Botello		Director General		
11. Cualquier alteración, reproducción o mal uso de este certificado será castigado de acuerdo a la ley. EST 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 de la aeronave.

## APÉNDICE 2

COPIA



*Vista de la aeronave accidentada.*



*Nótese la condición de la hélice de la aeronave, la cual indica que al momento del impacto, el motor no estuvo produciendo potencia.*



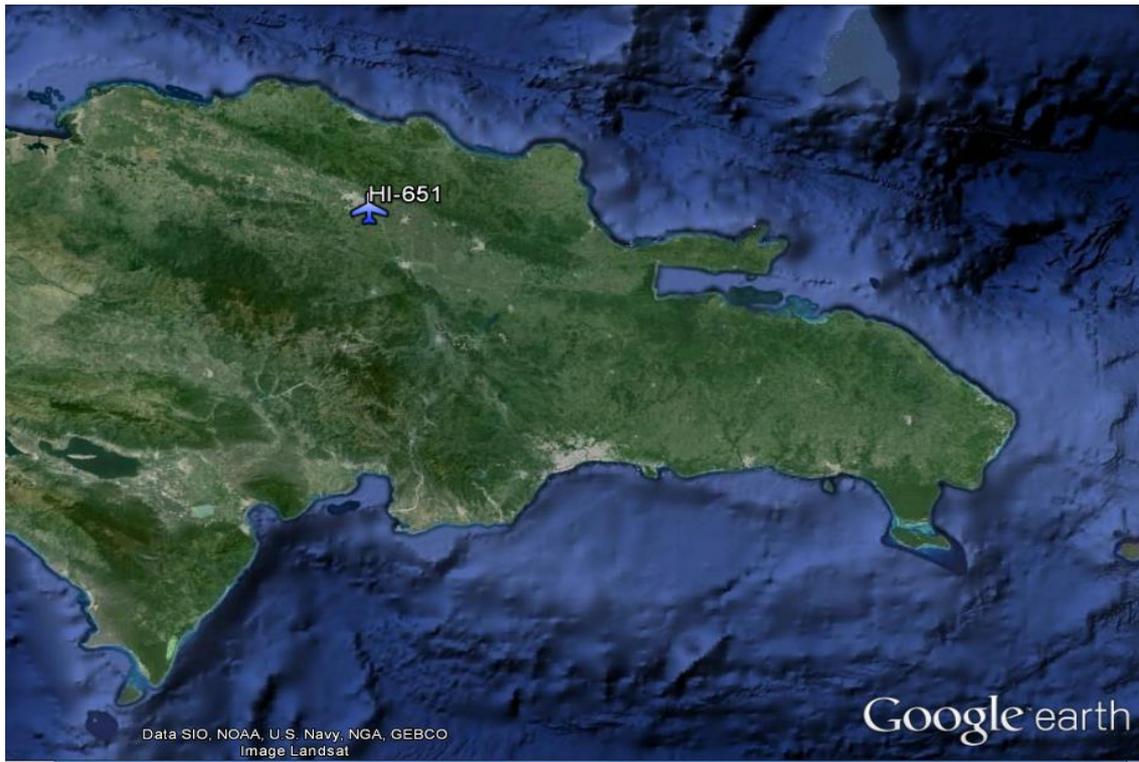
*Vista de la base de la pala de la hélice.*



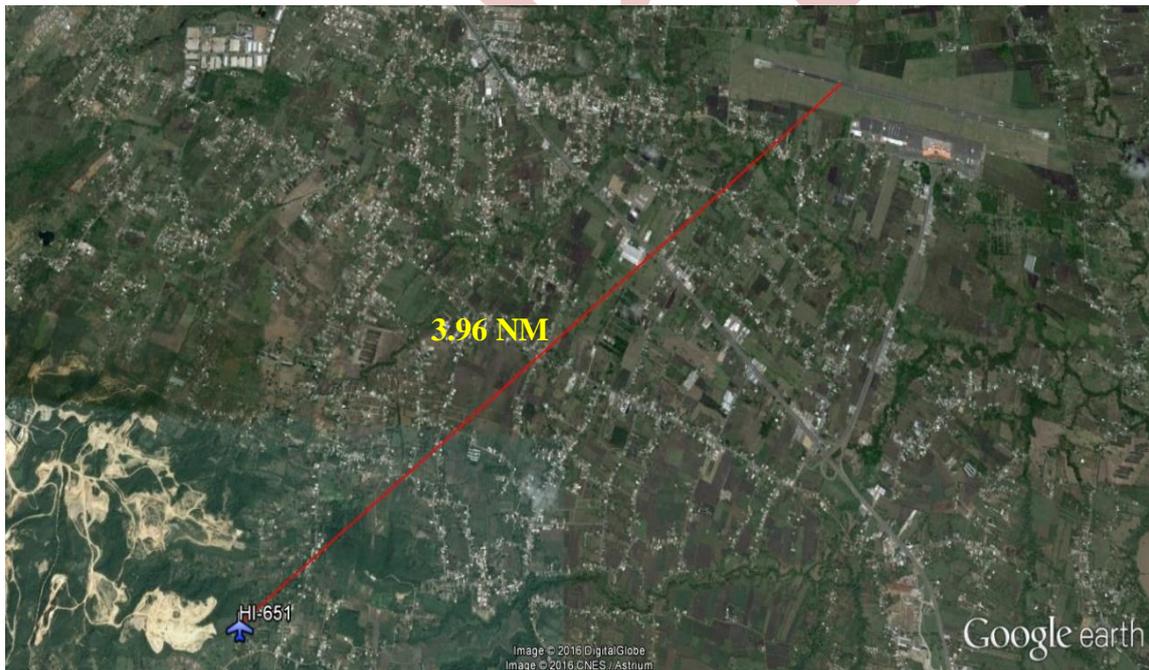
*Nótese la forma en que impactó la aeronave contra la superficie.*

# APÉNDICE 3

COPIA



*Región del Accidente*



*Área del Accidente.*