

INFORME FINAL
N-36401 PA-32RT-300T, Autopista
Duarte, Tramo Jeremías, La Vega
República Dominicana.



19092015



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 sobre la aeronave.....	3
1.7 Información meteorológica.....	3
1.8 Ayudas para la navegación.....	3
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.....	4
1.14 Incendio.....	4
1.15 Supervivencia.....	4
1.16 Ensayos e investigaciones.....	4
1.17 Gestión.....	5
2. ANÁLISIS.....	5
2.1 Análisis del factor humano.....	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.....	7
Apéndice 1.....	10
Apéndice 2.....	13
Apéndice 3.....	17

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.
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	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].
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 : Privado.
- Fabricante : Piper Aircraft.
- Marca de la aeronave : PA-32RT-300T.
- Fecha del evento : 19 de septiembre del 2015.
- Hora del evento : 03:18 pm.
- Lugar del evento : Autopista Duarte, Tramo Jeremías, La Vega.
- Personas a bordo : 02.
- Tipo de operación : Privada.
- Ubicación geográfica del evento : N 19°13'18.65"
W 70°29'51.99"

1.- INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.

1.1 Reseña del vuelo:

El día 19 de septiembre del 2015, siendo aproximadamente las 03:18 p.m., la aeronave matrícula N-36401, un avión monomotor de alas baja con dos ocupantes a bordo, se vio involucrado en un incidente grave, luego de haber aterrizado en la Autopista Duarte, Tramo Jeremías, La Vega, República Dominicana. La aeronave realizaba un vuelo desde el Miami Executive Airport (KTMB) Miami Florida, hacia el Aeropuerto Internacional Dr. Joaquín Balaguer (MDJB), Santo Domingo, República Dominicana. Como resultado de este evento el piloto y su acompañante no sufrieron lesiones, y la aeronave resultó con ligeros desperfectos.

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.

La aeronave al aterrizar en la autopista, impactó con la punta del ala izquierda una señalización de tránsito vial, sufriendo rotura y desprendimiento de la luz de navegación de dicha ala y con la punta del ala derecha impactó la baranda de seguridad de un puente causándole el desgarramiento de la superficie baja de dicha ala.



Marca de impacto dejada por el ala izquierda en la señalización vial.



Marca de impacto dejada por el ala derecha en la baranda de seguridad del puente.

1.4 Otros daños.

Como resultado de este evento, no se registraron otros daños.

1.5 Información de la tripulación.

a) Información del piloto.

- Habilitaciones : Aviones monomotor/multimotores terrestres e Instrumentos.
- Fecha de nacimiento : 11 de noviembre 1986.
- Nacionalidad : Dominicana.
- Fecha del último chequeo médico : 30 de diciembre 2014.
- Total de horas voladas : 434:00 horas.
- Total de horas en el tipo : 9:00 horas.
- Total de horas en los últimos 90 días : 38:00horas.
- Total de horas en los últimos 30 días : 24.9 horas.
- Total de horas en las últimas 72 horas : 3.3horas.
- Total de horas en las últimas 24 horas : 00 hora.
- Hora de inicio actividad aérea : 8:00 am.
- Descanso previo a la hora de inicio : 24:00 horas.

1.6 Información sobre la aeronave.

- Matrícula : N-36401.
- Marca : Turbo Lance 2.
- No. Serie : 32R-7887040.
- Fabricante : Piper Aircraft.
- Modelo : PA-32RT-300T.
- Tipo de aeronave : Avión.
- Fecha de fabricación de la aeronave : 1978.
- Fecha de la última inspección anual : 4 de abril del 2015.
- Total de horas de la aeronave : 2,864.8 hrs.
- Tipo de motor : Reciproco.
- Cantidad de motores : 01.
- Marca del motor : LYCOMING TIO-540 S1AD.
- Potencia del motor : 300 HP.
- No. de serie del motor : L-5413-61A.
- Tipo de hélices : Paso variable.
- Marca de las hélices : HARTZELL.
- Tipo de tren de aterrizaje : Triciclo Retráctil.

1.7 Información meteorológica.**INFORME DEL TIEMPO**

Sábado 19 de septiembre de 2015 a las 6:00 a.m. Válido hasta el lunes 21 de septiembre de 2015 a las 6:00 a.m.

VIENTO DEL ESTE/SURESTE INCIDEN EN LAS CONDICIONES DEL TIEMPO

Las condiciones del tiempo durante la mañana de hoy experimentarán pocos cambios significativos en nuestra área de pronóstico, continuaremos con poco contenido de humedad, no obstante debido al viento del este/sureste y los efectos locales (calentamiento diurno y la orografía del terreno), durante la tarde se esperan ligeros incrementos nubosos para que se produzcan chubascos aislados y posibles tronadas hacia puntos focales de las provincias de Elías Piña, Montecristi, Dajabón, Santiago Rodríguez, Santiago, La Vega, Monseñor Nouel, Monte Plata y Hato Mayor.

Para mañana domingo, continuaremos con poco contenido de humedad sobre el territorio nacional, los chubascos que ocurran serán por los efectos locales y el arrastre de nubosidad debido al viento del este/sureste sobre las regiones noroeste, noreste, los Haitises y la cordillera Central.

POBLADOS	PRONOSTICOS POR LOCALIDADES	T. Máx.	T.Mín.
Santiago	Incrementos nubosos con aislados chubascos..	32/34	22/24
Puerto Plata	Medio nublado en ocasiones	33/34	22/24
Monseñor Nouel	Medio nublado en ocasiones con chubascos y tronadas aisladas.	31/33	23/25
La Vega	Medio nublado en ocasiones con chubascos y tronadas aisladas.	30/34	23/25

1.8 Ayudas para la navegación.

La aeronave estaba equipada con: VOR, GPS.

1.9 Comunicaciones.

La aeronave estaba equipada con: dos radios VHF.

La comunicación entre el piloto y los diferentes centros de control se realizaron satisfactoriamente, al presentarse la emergencia el piloto intentó establecer comunicación con Información Santo Domingo, esta comunicación no pudo ser establecida y una aeronave que estaba en frecuencia le sirvió de puente para dar a conocer al centro de control las intenciones de realizar un aterrizaje forzoso en la autopista Duarte, a la altura de la provincia La Vega.

1.10 Información de aeródromo.

No aplica debido a que el incidente no ocurrió en ningún aeródromo.

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 de este evento, la aeronave no sufrió desprendimientos de sus componentes o partes.

1.13 Información médica y patológica.

El piloto al mando, masculino de 28 años de edad, y su acompañante resultaron sin lesiones, producto de este evento, el mismo posee una licencia de Piloto Privado (PP), emitida por la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos, amparada en su certificado médico de segunda clase vigente.

1.14 Incendio.

No se produjo incendio en este evento.

1.15 Supervivencia.

Los ocupantes resultaron ilesos en este evento y abandonaron la aeronave por sus propios medios utilizando la puerta de embarque, los mismos fueron asistidos por personas que se presentaron al lugar del evento. Al lugar se presentaron autoridades del tránsito terrestre, policía nacional, personal del IDAC y organismos de socorro.

1.16 Ensayos e investigaciones.

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

- Fotografías de la aeronave incidentada.
- Marcación geográfica mediante GPS del lugar del evento.
- Observación e inspección visual de los daños sufridos por la aeronave.
- Verificación de fluidos (Combustible y aceite).
- Verificación del sistema de combustible y drenaje de la aeronave.
- Entrevista a la tripulación y testigos.
- Se obtuvieron las grabaciones de las conversaciones entre el piloto y las diferentes entidades de control.
- Se obtuvo la traza radar de la aeronave.

1.17 Gestión

No Aplica.

2. ANÁLISIS.

2.1 Análisis del factor humano.

Piloto al mando:

Masculino de 28 años de edad, de nacionalidad dominicana, al momento del incidente, poseía una licencia de piloto privado (PP) con un total de 434 horas de vuelo y unas 9 horas en el tipo de aeronave. Posee habilitaciones de aviones monomotores y multimotores terrestres.

El día del evento, la aeronave realizaba un vuelo desde el Miami Executive Airport (KTMB) Miami, FL, hacia el Aeropuerto Internacional del Higüero, Dr. Joaquín Balaguer (MDJB), en la República Dominicana, con escala para repostaje en el Aeropuerto Internacional Exuma (MYEF), Islas Bahamas, el piloto y un acompañante a bordo. Al establecer contacto con el control de santo domingo, el piloto reportó que tenía combustible suficiente para tres horas treinta minutos (3:30) lo que representaba combustible suficiente para llegar al destino propuesto.

De acuerdo a declaraciones del piloto, al sobrevolar la cordillera septentrional la aeronave se encontró con fuertes turbulencias de vientos la cual sacudió violentamente la aeronave.

Basado en las declaraciones y las evidencias recolectadas, encontramos que las turbulencias pudieron provocar que algunos objetos dentro de la aeronave se movieran del lugar donde habían sido colocados originalmente, y de alguna manera uno de estos objetos pudo alcanzar la tapa que cubre la palanca de drenaje de combustible y accionar la misma, produciendo una fuga involuntaria e inadvertida de combustible, ocasionando que los tanques de la aeronave se quedaran vacíos y el motor se apagara por inanición unos minutos más tarde.



Muestra de deformación en la tapa que cubre la palanca de drenaje.



Marcas de impacto producidas por el objeto en el área de la palanca de drenaje.

De haber observado constantemente el instrumento de cantidad de combustible y percatarse de esta situación a tiempo, el piloto hubiese podido optar por realizar un aterrizaje de precaución en el Aeropuerto Internacional Cibao (MDST), el cual se encontraba próximo a su ruta de vuelo, antes que el motor se apagara por falta de combustible. Por lo que al apagarse el motor se vio obligado a seleccionar un tramo de la autopista Duarte para realizar el aterrizaje forzoso.

No se encontró que factores fisiológicos o incapacitantes afectaran la actuación del piloto.

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, un avión PA-32RT-300T, monomotor de ala baja, con tren de aterrizaje triciclo retráctil, con capacidad para 06 pasajeros, potenciado por un motor recíproco opuesto LYCOMING TIO-540 S1AD turbo cargado con 300 hp. Al momento del evento la aeronave mantenía su aeronavegabilidad vigente, siendo sometida a una inspección anual el 15 de abril del 2015 a la aeronave y sus componentes mayores, según sus registros de mantenimiento.

Durante el vuelo la aeronave no presentó ningún desperfecto mecánico que afectara la operación de la misma.

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.

De acuerdo a declaraciones del piloto, al sobrevolar la cordillera septentrional la aeronave se encontró con vientos fuertes y turbulencias que sacudieron violentamente la aeronave.

Basado en las declaraciones y las evidencias recolectadas, encontramos que las turbulencias provocaron que algunos objetos dentro de la aeronave se movieran del lugar donde habían sido colocados originalmente, de alguna manera uno de estos objetos alcanzó a desplazar la tapa que cubre la palanca de drenaje de combustible y accionó la misma, produciendo una fuga involuntaria e inadvertida de combustible, ocasionando que los tanques de la aeronave se quedaran vacíos y el motor de se apagara por inanición minutos más tarde.

El tramo de la autopista donde aterrizó la aeronave es de superficie asfáltica propio de este tipo de carreteras, durante el recorrido la aeronave impactó la baranda de seguridad de un puente con la punta del ala derecha y una señal de tránsito vial con la punta del ala izquierda provocando que la aeronave sufriera ligeros desperfectos.

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.

- La tapa que protege la palanca que acciona el drenaje de los tanques de combustible presenta deterioro producto de varios golpes.

3.2 Causa.

Luego de haber analizado los factores humano, material y físico, concluimos que el factor **humano** fue contribuyente en este incidente grave.

- De acuerdo a los análisis y ensayos realizados a las evidencias recolectadas, esta comisión determinó, que este evento fue producto de que algunos objetos cargados dentro de la aeronave no se encontraran correctamente asegurados y que al pasar por fuertes turbulencias de vientos se pudieron mover del lugar donde habían sido colocados originalmente, ocasionando que uno de estos alcanzara a desplazar la tapa que cubre la palanca de drenaje de combustible y accionara la misma produciéndose una fuga involuntaria e inadvertida de combustible, causando que los tanques de la aeronave se quedaran vacíos y el motor se apagara por inanición.

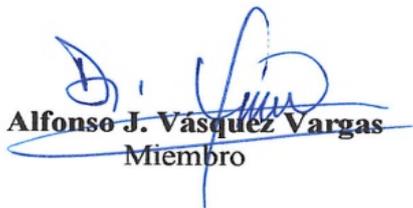
4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL.

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 recomendación de seguridad operacional para este evento.

Concluido por la Comisión Investigadora de Accidentes de Aviación, en fecha 24 de Noviembre 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



Joaquín B. Feliz Feliz
Miembro



Miguel Isacio Díaz
Miembro

COPIA

APÉNDICES

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

APÉNDICE 1

COPIA

ROMAC-AIR

ENGINE LOG

N# 36401

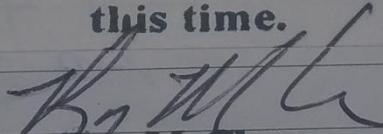
3960 25 TH. AVE. N.
ST. PETERSBURG, FL.
33713

DATE 04/15/15
TACH 1047.8
TT 3096.8
TSOH 1.0

ENGINE REMOVED AND DISASSEMBLED DUE TO PITTING ON CAM LOBES. CAMSHAFT, CASE HALVES, CRANK SHAFT, CONNECTING RODS, DRIVE GEARS, ROCKER ARMS SENT TO E.C.I. FOR OVERHAUL AND YELLOW TAGS. REASSEMBLED ENGINE I.A.W. LYCOMING DIRECT DRIVE OVERHAUL MANUAL. CRANK SHAFT WAS GRINDED TO .006 UNDER STANDARD ON MAINS AND RODS. ONE DRIVE GEAR WAS REPLACED DUE TO WEAR P/NLW10297 SEE YELLOW TAG FOR ALL OVERHAUL COMPONENTS. ALL OTHER INTERNAL PARTS WERE NEW, BEARINGS, CON ROD BOLTS AND NUTS, CAM FOLLOWERS, LIFTERS, SEALS, ECT. ALL 6 CYLINDERS ARE NEW FIRST RUN FROM LYCOMING SEE 8130-3 FUEL PUMP OVERHAUL AT QUALITY SEE 8130-3. ENGINE INSTALLED WITH NEW LORD MOUNTS, TURBO AND EXHAUST SYSTEM WERE REPLACED WITH NEWER SYSTEM. ENGINE AND FRAME AND FIRE WALL WERE ANNUALED DURING INSTALL, NO NEW OR RECURRING ADS APPLY AT THYIS TIME. PERFORMED RUNUP AND BREAK IN FLIGHT BY OWNER, NO DEFECTS NOTED. RETURNED TO SERVICE.

Bitácora del Motor de la Aeronave.

COPI

ROMAC-AIR	AIRFRAME LOG ENTRY
3960 25 TH. AVE. N. ST. PETERSBURG, FL. 33713	N# 36401 DATE 04/15/15 TACH 1047.8 HOBBS TT 2864.8
<p>C/W ANNUAL INSPECTION THIS DATE AND TIME, AD95-26-13 OIL COOLER HOSES INSPECTED NO DEFECTS NOTED, AD 95-05-10 C/W BY VISUAL INSPECTION NO CRACKS NOTED. AD 78-23-01 FUEL DRAINS CHECKED NO DEFECTS. AD 13-02-13 C/W BY CLEANING AND INSPECTING CONTROL CABLE BARRELS NO DEFECTS NOTED. NO OTHER RECURRING OR NEW ADS APPLY AT THIS TIME. ELT TESTED BATTERIES DUE 08/16. INSTALLED NEW BRAKE LININGS, SERVICED AC SYSTEM (NEW COMPRESSOR INSTALLED). PERFORMED SEVERAL GEAR SWINGS. INSTALLED OVERHAULED ENGINE AND PROPELLER AT THIS TIME.</p>	
<p>I certify that this aircraft engine, prop has been inspected I.A.W. an annual inspection and was found to be in airworthy condition at this time.</p>	
<p> Roy McClure A+P 2823788 IA</p>	

Bitácora de la Aeronave.

APÉNDICE 2

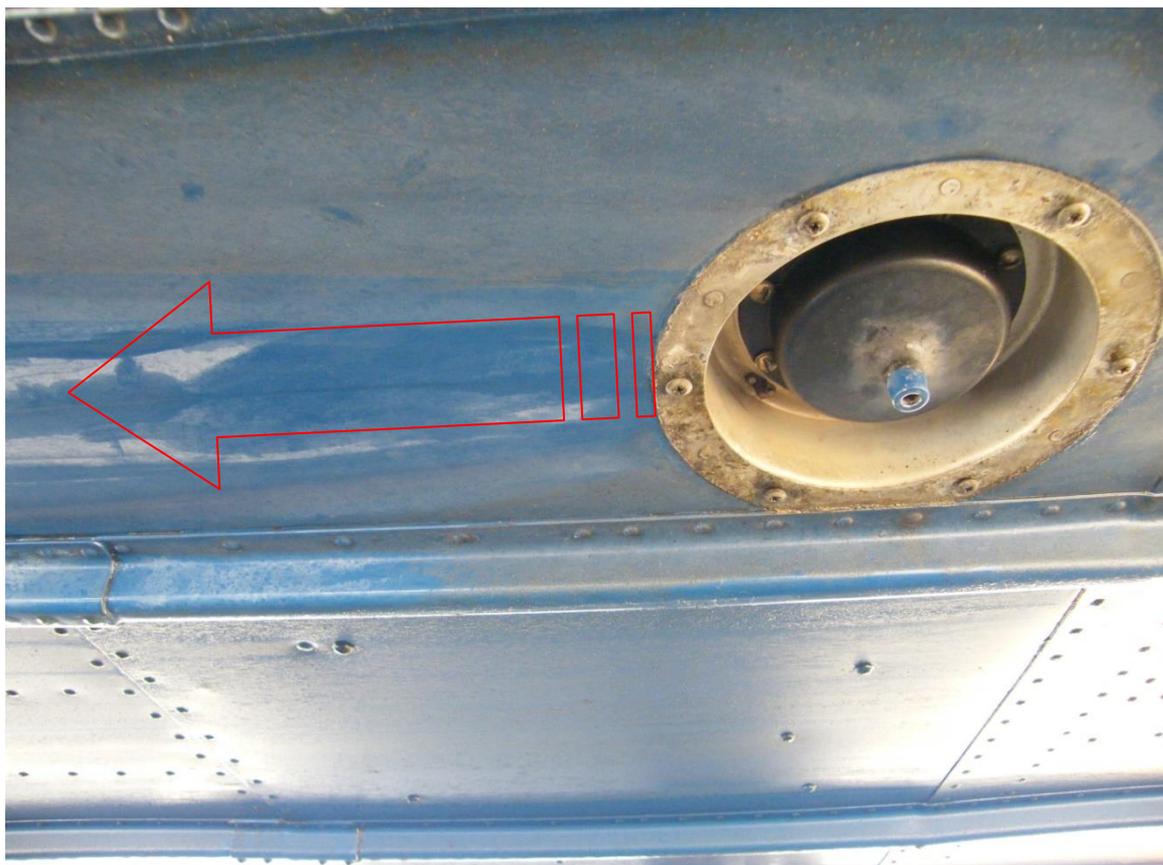
COPIA



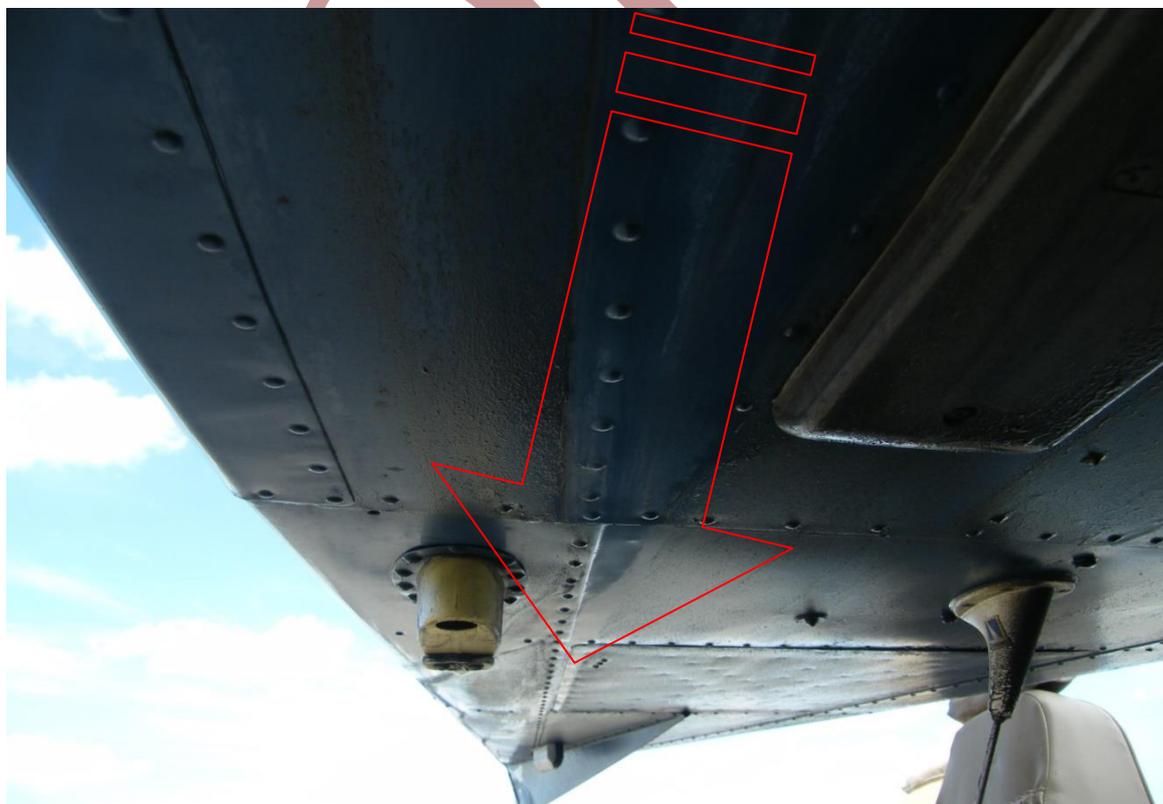
Vista de la tapa y la palanca de drenaje.



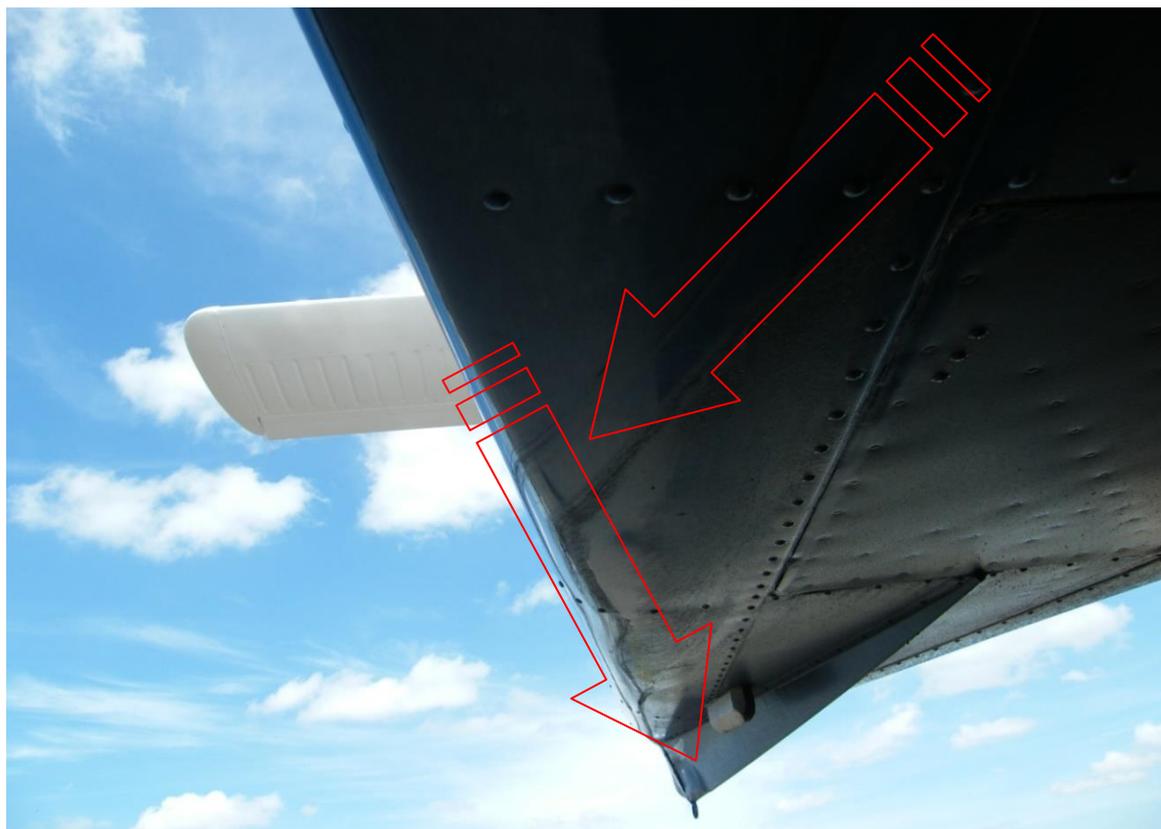
Vista del área de la tapa y la palanca de drenaje.



Vista de la válvula de drenaje y la marca dejada por el combustible.



Marca dejada por el combustible.

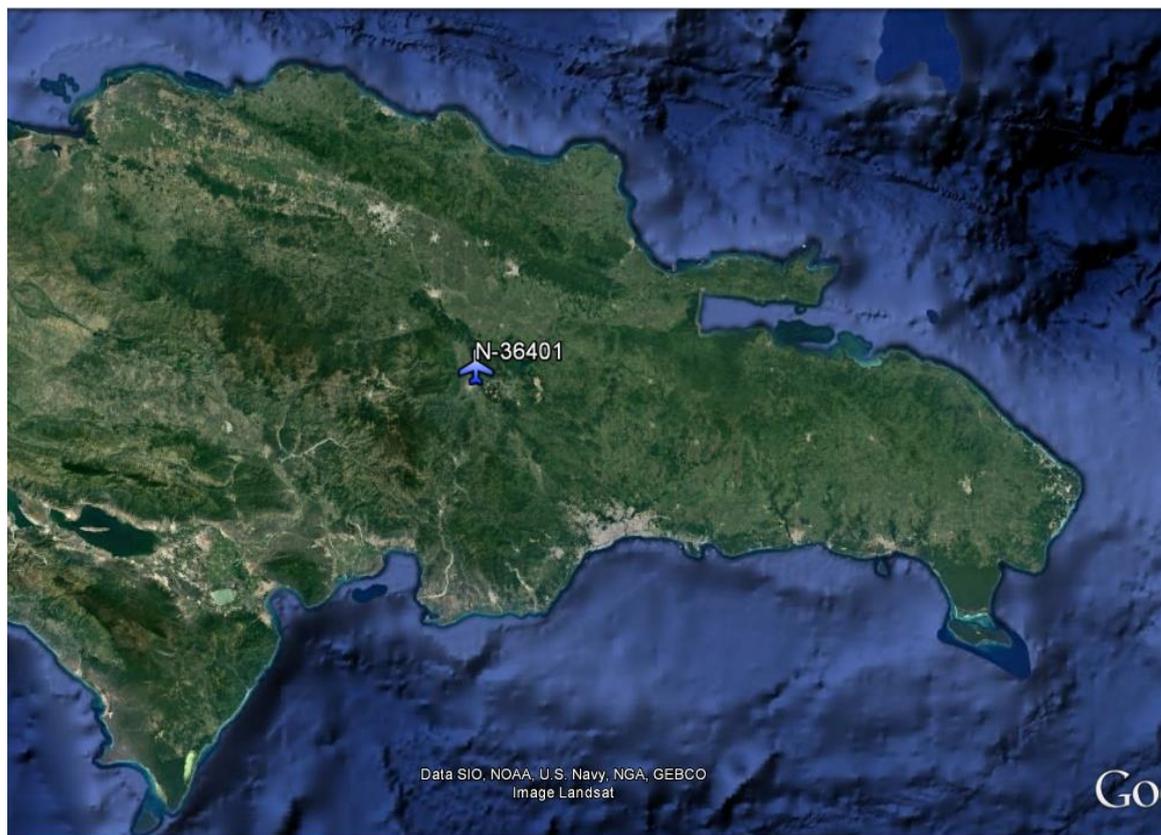


Marca dejada por el combustible.

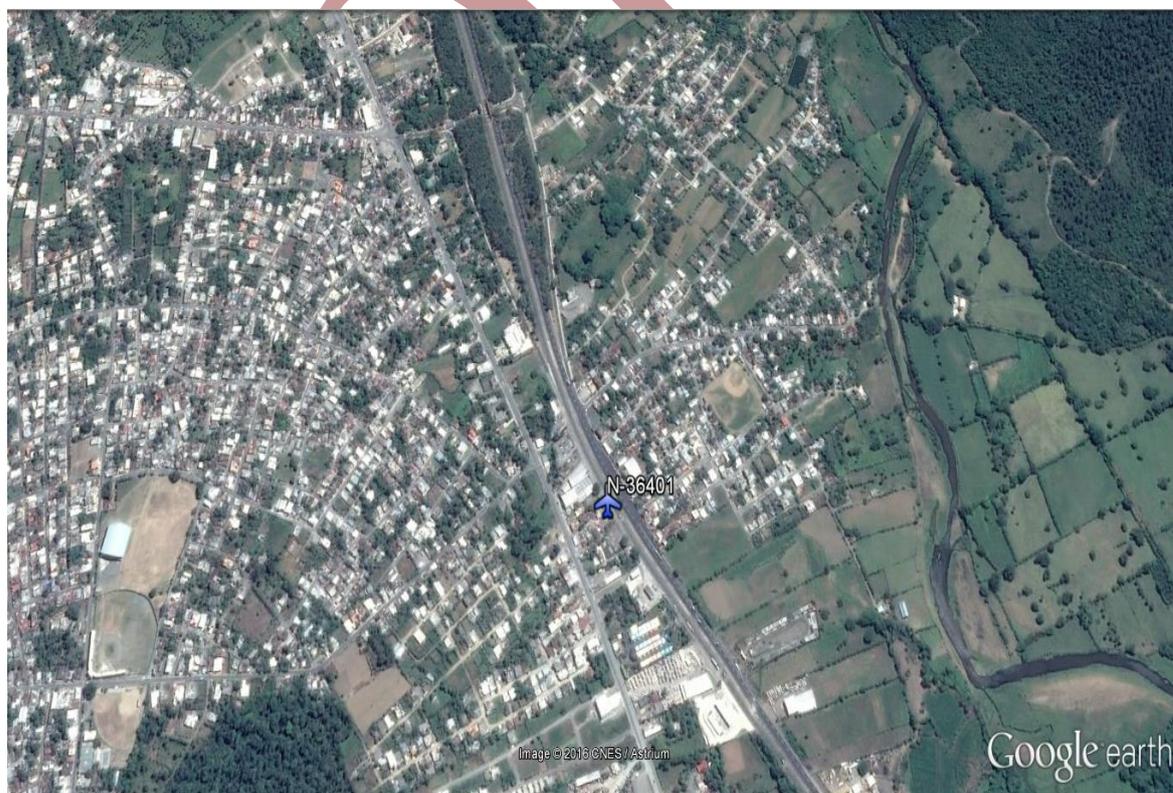
COPIA

APÉNDICE 3

COPIA



Vista aérea de la región del evento.



Vista aérea del área del evento.