



## **LA UNIDAD DE PREVENCIÓN E INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE LA AUTORIDAD AERONAUTICA CIVIL DE PANAMA, EMITE EL SIGUIENTE**

### **INFORME FINAL DE ACCIDENTE**

Aeronave con matrícula HP-1338 MF ocurrido el día 19 de Julio de 2013, en la Calzada de Amador (Coast Way) de la ciudad de Panamá.

#### **SIPNOSIS**

El accidente ocurrió a las 12:34 pm hora local (17:34 UTC), en donde la aeronave comunico al centro de control tomar la decisión de aterrizar en esa área. Minutos después se apersonaron al área el personal de Investigación de accidentes iniciando la investigación de los hechos. Después de haber recopilado todas las evidencias y pruebas de consideración para la investigación, este informe es elaborado por la Unidad de Prevención e investigación de Accidentes con fecha 10 de Septiembre de 2013.

#### **INFORMACION SOBRE LOS HECHOS**

##### **1.1 Reseña de vuelo.**

La aeronave despegó de la isla de Punta Coco, con destino al Aeropuerto Marco A. Gelabert (MAG) en Albrook, con combustible para una hora 30 minutos de vuelo a una altitud de aproximadamente 2,500 pies el Capitán apaga el motor No. 2 y comunica a Panamá Radio que aterrizará en la pista de Isla Contadora, desciende hasta 1700 pies en aproximación hacia la pista y minutos después comunica que continuará su vuelo hacia el aeropuerto de MAG. En la trayectoria de vuelo no puede mantener la altitud en donde toma la decisión de aterrizar en la calzada de Amador ocurriendo el accidente. Las coordenadas donde quedó la aeronave fue N 08° 54' 998" & W 079° 31' 498" a una altura de 46' N.M.

##### **1.2 Lesiones a personas.**

A bordo iban 8 personas incluyendo al tripulante, 6 de ellos de nacionalidad U.S.A., un colombiano y el tripulante panameño, ninguno sufrió lesiones, todos salieron ilesos.

##### **1.3 Daños sufridos por la aeronave**

Tren derecho desprendido

Rotura en la parte delantera de fuselaje (nariz)

Diferentes áreas de fuselaje golpeadas producto del deslizamiento sin tren derecho.

Arrugamiento en la parte superior del ala.

Por los golpes y daños ocurridos a la aeronave se considera Pérdida Total.

#### 1.4 Otros daños

El golpe de la aeronave fue con un contenedor de carga.

#### 1.5 Información sobre el personal

Piloto al mando **Capitán Ricardo Alveo**, 41 años de edad, con licencia comercial No. 2-140-207, habilitación en mono y multimotor terrestre.

Certificado médico de primera con fecha de expedición 3 de junio de 2013 sin ninguna limitación, (vigente al momento del accidente). Total de horas vuelo 7425.2 hrs. En el equipo accidentado 2200 hrs. Verificación de competencia fue hecha el día 1 de abril de 2013. Se encontraba vigente al momento del accidente.

#### 1.6 Información sobre la aeronave.

Matrícula HP-1338 MF, fabricante BRITTEN NORMAN, Modelo BNA-21, número de serie 818. Propietario Compañía Aérea Nacional, S.A. (COAN). Operador MY FLIGHT CORP.

Certificado de Aeronavegabilidad Clase Avión de categoría normal, utilización comercial expedido el 30 de Noviembre de 2012, con expiración 30 de Noviembre de 2013.

De acuerdo a horas del fuselaje tenía un total de 8178.8 horas.

Motor fabricante LYCOMING, Modelo IO-54OK1B5

El motor No. 2 objeto de la falla contaba con T.T. de 742.7 hrs de vuelo.

##### **Peso y Centrado de la aeronave.**

Peso vacío 4,455 lb; Carga útil 2145 lb; Peso máximo de despegue/ aterrizaje 6,600 lb.

De acuerdo al manifiesto de carga el día del accidente fue el siguiente:

Peso vacío	4447 lb
Peso de combustible	410 lb.
Peso de pasajeros	<u>1213 lb</u>
Total	6070 lb

Se encontraba dentro del Peso y balance para el aterrizaje.

Tipo de combustible utilizado 100/130

#### 1.7 Información meteorológica

LOCAL 191734Z 0000KT 9999 SCT018 BKN090 28/24 Q1012  
NOSIG=

De aquí en adelante no se escuchó mas la comunicación entre A/C y PR, lo que siguió fue la comunicación de PR con otras aeronaves a que buscaran en el área.

**1.6.4 Se procedió a hacer una inspección de compresión de ambos motores en tierra.**

Posteriormente en el hangar de MY FLYGHT en presencia de Inspectores de la UPIA y del un perito en motores, se procedió a efectuar una prueba de la compresión de cilindros de ambos motores, resultando en las siguientes lecturas:

**Motor Posición No. 1** (izquierdo) Modelo Lycoming IO-540-KIB5, S/N RL-20938-48A

Este motor es el que voló y se mantuvo funcionando hasta el último momento del aterrizaje en emergencia. Aunque no pudo mantener altitud.

La lectura de compresión fue la siguiente:

Cilindro No.1= 57 P.S.I.

Cilindro No.2= 50 P.S.I.

Cilindro No. 3= 38 P.S.I.

Cilindro No. 4= 70 P.S.I.

Cilindro No. 5= 62 P.S.I.

Cilindro No. 6= 18 P.S.I.

El límite aceptable de compresión es 60 P.S.I.

**Motor Posición No. 2** (derecho), modelo Lycoming IO-540-KIB5, S/N RL I-0412-48E.

Este motor fue apagado en vuelo por fuga de aceite, en donde se encontró el sello de la base (adaptador) del filtro de aceite roto por donde ocurrió la fuga de aceite que llevo a dar indicaciones en las lecturas de instrumentos de cabina y que el Capitán tomo la decisión de apagar ese motor en vuelo.

La lectura de compresión fue la siguiente:

Cilindro No. 1 = 62 P.S.I

Cilindro No. 2 = 48 P.S.I.

Cilindro No. 3 = 62 P.S.I.

Cilindro No. 4 = 28 P.S.I.

Cilindro No. 5 = 20 P.S.I.

Cilindro No. 6 = 58 P.S.I.

El límite aceptable de compresión es 60 P.S.I.

De acuerdo a los libros del motor la última prueba de compresión de cilindros que se le efectuó al motor No.2 fue el 11 de mayo de 2013 con un TSO de 643.0. con las siguientes lecturas:

1/80-75; 2/80-75; 3/80-75; 4/80-70; 5/80-70; 6/80-75.

**Significado del Informe METAR:** Información del día 19 a las 1734 UTC. Dirección del viento en la superficie, Calmo; Visibilidad 10 kilómetros o superior, Nubosidad dispersa con bases a mil ochocientos (1800) pies, Nubosidad Fragmentada con base a nueve mil (9000) pies, Temperatura del aire 28 grados Celsius, Temperatura del Punto de Rocío 24 grados Celsius, QNH 1012 hectopascales. No se pronostican cambios significativos en la próxima hora.

Con las condiciones arriba mencionadas y las imágenes satelitales, se confirma que prevaleció la nubosidad de tipo estratificada, cielo parcialmente cubierto y ausencia de nubosidad convectiva, y tal como indican los reportes; no se registraron intensidad de viento significativo antes y ni al momento del accidente.

Las condiciones de luz solar prevalecieron al momento del accidente. No se considera causal influyente en el accidente el estado meteorológico

### **1.8 Ayudas para la navegación**

De acuerdo al Plan de vuelo la ruta se efectuó por reglas VFR.

### **1.9 Comunicaciones**

La comunicación la efectuó con Panamá Radio. Basado en el reporte de los servicios de navegación aérea fue el siguiente:

1651 UTC HP1338MF BN2, activa plan de vuelo, saliendo de Punta Cocos destino Marcos A. Gelabert, con 7 personas a bordo y una hora treinta minutos de combustible, CP. ALVEO, se informa condiciones meteorológicas, de inmediato es cambiado a la frecuencia 121.2 Mhz.

1704 UTC, El ATC informa que el HP1338MF cambia destino hacia contadora, se modifica Plan de Vuelo y se le informa a la Torre de Control de Gelabert, ACK ER.

1710UTC, El ATC informa que ahora el HP1338MF se dirige a Marcos A. Gelabert y se procede a modificar Plan de Vuelo y se le informa a la Torre de Control de Gelabert, ACK OJ.

En fundamento a la grabación que sostuvo la aeronave con Panamá Radio (ver 1.16.3).

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

No aplica, la aeronave aterriza en la calzada amador 2 minutos antes de llegar a la pista de MAG.

### **1.11 Registradores de vuelo.**

No es requerido este equipo en este tipo de aeronave.

### **1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto.**

El piloto decide aterrizar la aeronave sobre la calzada amador sobre un

El día del accidente la aeronave según la última bitácora de vuelo No. 1254 tenía un total de 901.8 horas de vuelo, lo que indica que el deterioro de la compresión de los cilindros en ambos motores ocurrió en un lapso de 258 horas de vuelo.

## **2.0 ANALISIS:**

**2.1** La aeronave despegó de Punta Cocos con 8 almas a bordo y destino a MAG ascendiendo a 2,500 pies en donde el Capitán apaga el motor No. 2 por indicación de Presión y temperatura fuera de los parámetros normales.

**2.2** El Capitán decide cambiar plan de vuelo para aterrizar en la pista de Isla Contadora.

**2.3** De 2500 pies desciende hasta 1700 pies en trayectoria a la pista de Isla Contadora minutos despues decide volver a retomar la ruta hacia MAG.

**2.4** Comunica a Panamá Radio la razón y que se despeje la pista de MAG.

**2.5** En el trayecto sobre el mar hacia MAG se observa en las trazas de radar que la aeronave no mantiene altitud recta y nivelada sino que va en descenso lento y progresivo.

**2.6** A 600 pies de altitud a dos minutos del aeropuerto de Albrook el capitán declara emergencia y que va a aterrizar en un claro de tierra en la Calzada Amador para evitar amarizar.

**2.7** La aeronave aterriza en el área de la isla Perico detrás del área de restaurantes y edificios residenciales, hangares diversos y barcas, ocurriendo el accidente con desprendimiento del tren derecho e impacto de frente con un contenedor de carga.

**2.8** Se hace verificación del motor derecho apagado en vuelo y se observa fuga por la base (adaptador) del filtro de aceite razón que obligo al Capitán apagar el motor.

**2.9** Posteriormente se hace verificación de compresión de los cilindros de ambos motores en donde se comprueba que los niveles de compresión de los cilindros del motor izquierdo (posición No. 1) que funcionó hasta el aterrizaje, estaban fuera de los límites adecuados, razón por la que este motor no pudo mantener altitud de crucero y llegar hasta el aterrizaje en el aeropuerto de MAG. Pudo también influir el peso de los ocupantes y la carga con un solo motor funcionando.

### **3.0 CONCLUSIONES.**

La causa del accidente de la aeronave HP-1338 MF que al verse el capitán forzado aterrizar en el área de Amador a dos minutos de vuelo antes del aterrizaje en el Aeropuerto MAG hace contacto con el terreno y en la carrera de aterrizaje se desprendió el tren derecho e impactó con un contenedor de carga, todo esto se debió a una cadena de eventos:

- 1- La falla del motor derecho al ocurrir fuga por la base (adaptador) del filtro de aceite.
- 2- El apagar el motor derecho en vuelo producto de la falla de indicación que se presento en los instrumentos de cabina de mandos.
- 3- El descenso de 2500' a 1700' con el fin de aterrizar en isla Contadora y que sin este descenso pudo haber tenido la altitud suficiente para llegar a MAG.
- 4- La falla del factor humano en no tomar la decisión de haber aterrizado en la pista de Isla Contadora y por el contrario haber continuado el vuelo hacia el Aeropuerto de MAG con un motor apagado en ese momento.
- 5- La pérdida de altitud de la aeronave rumbo a MAG producto de no tener los cilindros la compresión dentro de los límites del fabricante.
- 6- La posible influencia del peso de los ocupantes y carga que evitó poder mantener altitud con un solo motor funcionando debido a la relación de compresión de los cilindros inadecuada.

### **4.0 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL**

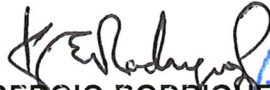
- 4.1 Que al piloto se le de instrucción de toma de decisiones adecuadas a las emergencias presentadas en vuelo. Que se les imparta simulador de vuelo para estas condiciones. Aunque el piloto cuenta con suficientes horas de vuelo posiblemente no está condicionado para emergencias prematuras.
- 4.2 Que en las inspecciones de aeronaves en hangar se tomen las debidas precauciones de que se hagan las pruebas de compresión de cilindros de motores con tiempos de vuelos menores y ante la presencia de inspectores de la AAC.
- 4.3 Que los talleres y mecánicos le den seguimiento a la perdida de compresión entre pruebas y horas voladas de los motores.


### **APENDICES.**


**Apéndice No. 1** Fotos del área del accidente y del daño encontrado en el motor No.2.

**Apéndice No.2** Diagrama del sello deteriorado.

**INVESTIGADORES DE LA UPIA**

  
**Cap. SERGIO RODRÍGUEZ**  
Investigador.

  
**INSP. JUSTO CAMPOS**  
Investigador.

  
**ING. EUNIDES A. PEREZ M.**  
Jefe de la UPIA.

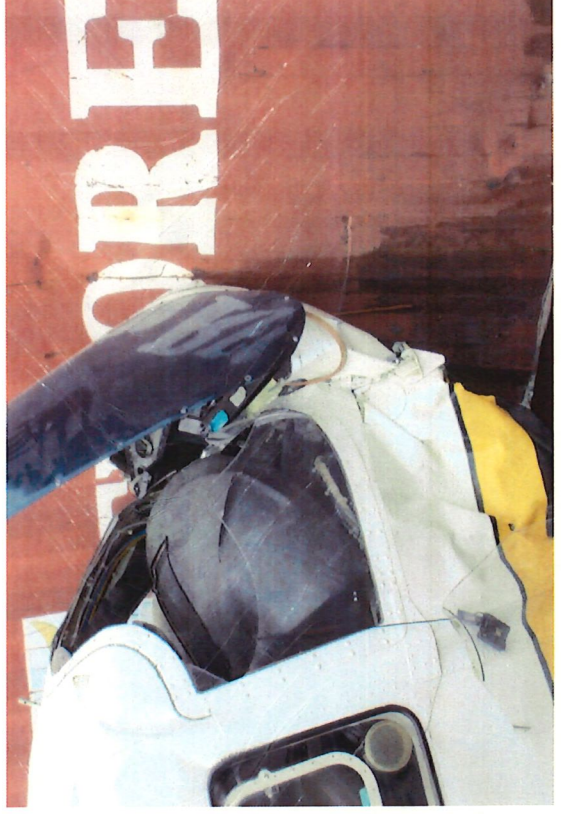


# **APENDICE 1**

Fotos del área del accidente



Área de impacto de la aeronave con el contenedor



Mesa metálica



Huellas de las ruedas del tren principal derecho



Tren derecho desprendido



Trayectoria del avión hacia el contenedor