

INFORME DE ACCIDENTE

DATOS GENERALES

Marca y modelo de la aeronave:	Dornier DO - 28 D2
Tipo de operación:	Regular
Tipo de accidente:	Pérdida de potencia
Fase de vuelo:	Crucero
Fecha y hora del accidente:	05-Marzo-2004, 22:55 UTC
Lugar del accidente:	Sector "Río Rey", Provincia Guayas
Coordenadas:	02°21'58" S - 79°52'01" W



INFORMACION SOBRE LOS HECHOS

RESEÑA DEL VUELO.

La aeronave despegó de Machala con rumbo para Guayaquil, y una vez nivelado a 6000 pies ingresa a una zona lluviosa y al salir de la misma se comenzó a sentir una ligera vibración en el motor izquierdo deteniéndose este luego, sucediendo esto a 37 millas del VOR de Guayaquil, al avión se lo mantuvo a 600 pies con velocidad de 80 nudos durante condiciones IMC, luego se intentó reencender el motor pero no fue posible, cruzando nuevamente un sector con lluvia, comenzando a presentar variaciones en su funcionamiento el motor derecho, disminuyendo su potencia, tomando en este momento el piloto la decisión de declararse en emergencia e iniciar un aterrizaje forzoso en una de las piscinas vacías de las camaroneras del sector,

realizando el aterrizaje en la forma mas segura posible, logrando posarlo con las consecuencias anotadas.

LESIONES A PERSONAS.

LESIONES	TRIPULACION	PASAJEROS	OTROS
Mortales	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves/Ninguna	-/2	-/12	-

DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE

Motores: Los motores se desprendieron de la viga de soporte, los mismos que sufrieron los siguientes daños: El motor izquierdo sufrió la deformación total de sus capotas y carenajes, rotura de las líneas de combustible, de aceite y sistema eléctrico.

El motor derecho también sufrió la destrucción de las capotas, carenajes, cañerías del sistema de lubricación, de combustible y conexiones eléctricas, además sufrió la rotura del cigüeñal en el punto de unión con la hélice y pérdida de uno de los magnetos.

Fuselaje: El fuselaje sufrió la rotura de la viga que soporta el tren de aterrizaje principal y los dos motores, rotura del domo de nariz y deformaciones de las láminas en la parte inferior del fuselaje.

Hélices: Tanto la izquierda como la derecha quedaron totalmente destruidas, igual que sus gobernadores por el impacto con el fango de la piscina de la camaronera.

Alas:

Derecha: Daños en el flap derecho por impacto del motor que se desprendió.

Tren de aterrizaje: Principal: destruido

OTROS DAÑOS.

No se produjeron otros daños.

INFORMACION SOBRE EL PERSONAL.

El piloto al mando de nacionalidad ecuatoriana de 44 años de edad, era poseedor de una licencia de Piloto Transporte Aéreo, y certificado médico vigente a la fecha del suceso.

El 20 de noviembre del 2003 se habilitó como piloto en equipo Dornier DO-28, después de haber recibido el entrenamiento teórico práctico y haberse sometido al chequeo práctico correspondiente.

Hasta la fecha del accidente había completado el siguiente récord:

Experiencia total: 7556:02 horas.

Experiencia en equipo Dornier DO-28: 86:55 horas.

Total de horas en el equipo accidentado: 86:55 horas.

En los últimos 90 días voló: 73:19 horas

En los últimos 60 días voló: 57:47 horas

En los últimos 30 días voló: 28:43 horas

En los últimos 08 días voló: 08:03 horas

INFORMACION SOBRE LA AERONAVE

La aeronave accidentada tenía su Certificado de Aeronavegabilidad vigente a la fecha del accidente.

Hasta la fecha del suceso completó el siguiente récord:

CELULA:

Marca y modelo: Dornier DO-28 D2

Serie: 4080

Horas: 2977:20hrs.

MOTORES:

Nº1

Nº2

Marca y Modelo: Lycoming-IGSO-540-A1E

Serie: L-2707-50

Horas motor: 853:53hrs.

Lycoming-IGSO-540-A1E

L-2871-50

853:53hrs.

HELICES:

Nº1

Nº2

Marca y Modelo: Hartzell-HC-B3W30-2B

Serie: AB-2424

Horas hélice: 745:53hrs.

Hartzell-HC-B3W30-2B

AB-2445

745:73hrs.

Su mantenimiento estaba a cargo de un mecánico con licencia DAC vigente. En los libros de control de mantenimiento no se encontró discrepancias en cuanto a su cumplimiento y en las bitácoras no existen reportes de fallas de funcionamiento anteriores al accidente.

INFORMACION METEOROLOGICA.

En el reporte meteorológico de las 22:47 UTC (17:47 HL) se observó tormenta con lluvia leve y visibilidad de 6 kilómetros hacia el sur con presencia de cumulo nimbus al sureste y cielo cubierto.

AYUDAS A LA NAVEGACION.

El sistema de radioayudas se encontraba operativo y sin ningún problema.

COMUNICACIONES.

Las comunicaciones fueron claras y mantenidas en ambos sentidos.

INFORMACION DE AERODROMO

No pertinente.

REGISTRADORES DE VUELO

No pertinente para la categoría de esta aeronave.

INFORMACION SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO

Hubo poca dispersión de restos, esto es desprendimiento del tren principal y motor (N°1) izquierdos conjuntamente con la viga de soporte, en una distancia de 15 metros; la aeronave impacta con la superficie en forma horizontal, esto es intentando hacer un aterrizaje, pero debido a la calidad del terreno(fango), el tren principal se hunde, colapsándose la viga de soporte del tren y de los motores, asentándose posteriormente la parte inferior del fuselaje.

INFORMACION MEDICA Y PATOLOGICA

No pertinente.

INCENDIO.

No hubo.

SUPERVIVENCIA.

El piloto, el copiloto y los pasajeros de la aeronave salieron por sus propios medios sin sufrir lesiones, el cinturón de seguridad actuó eficazmente.

ENSAYOS E INVESTIGACIONES.

Se envió una muestra de combustible para realizar las pruebas de presencia de contaminación de agua e impurezas, resultando negativa.

Una vez que fueron rescatados los restos de la aeronave se procedió a chequear los motores y demás accesorios:

En el motor izquierdo (N°1) se revisaron los sistemas de inducción, de escape y de ignición, sin presentar estos ninguna anormalidad, se revisó la condición de los tres magnetos recuperados y los arneses de ignición, comprobándose que estos se encontraban en buenas condiciones de operación, se revisó las condiciones de las bujías tanto las superiores como las inferiores, evidenciándose que las número 1,3 y 5 contenían aceite, lo cual pudo presentarse tal vez por la posición en que quedó el motor luego del accidente o por la manipulación en el momento del salvataje, además se procedió a verificar la compresión de los cilindros obteniendo como resultado los siguientes valores:

#1=20 psi, #2=10 psi, #3=10 psi, #4=0 psi, #5=10 psi, #6=0 psi.

También se revisó el motor de arranque, el alternador y la bomba de combustible, los mismos que trabajaron sin ningún problema, luego se procedió a comprobar la condición de la bomba de presión de aceite, la misma que no funcionó correctamente y para salir de dudas se instaló la bomba de presión de aceite del motor derecho(N°2), funcionando esta sin ningún problema, luego de verificar esta anormalidad se procedió a desarmar la bomba que no funcionó y que tuvo falla de presión de aceite, encontrándose que los engranajes o piñones estaban de color

azulado, indicación indudable de sobre temperatura, además se encontró residuos de un material extraño en las bases de alojamiento de los engranajes de la bomba.

El motor derecho(Nº2) sufrió la rotura del cigüeñal en el punto donde se acopla la



hélice por el impacto contra el fango, destrucción de las capotas, desprendimiento de un magneto, rotura de las cañerías de combustible, manguera de aceite, sistema de escape de gases, arneses de ignición y sistema eléctrico.

A este motor no se le pudo realizar ningún chequeo de compresión de cilindros debido a la rotura del cigüeñal.

INFORMACION ORGANICA Y DE DIRECCION

No pertinente.

INFORMACION ADICIONAL

La aeronave había realizado un vuelo anterior al del accidente sin reportar novedades.

TECNICAS DE INVESTIGACION UTILES O EFICACES

Recopilación de datos y evidencias para análisis de hechos e hipótesis.

ANALISIS

De todo lo anterior se obtiene lo siguiente:

- El piloto al mando estaba habilitado para el tipo de aeronave.
- La aeronave había realizado un vuelo con anterioridad sin ningún problema.
- Durante la revisión de los motores y sus accesorios, se encontró que la bomba de presión de aceite del motor #1 (izquierdo) no funcionaba, procediendo a desmontarla, encontrando que los engranajes o piñones tenían una coloración azulada, indicación indudable de sobre temperatura, observándose además que habían residuos de un material extraño parecido a una resina ubicados en las bases de alojamiento de los engranajes de la bomba.
- De lo informado por los pilotos, se desprende que el motor izquierdo (#1) presentó una vibración que iba en incremento y al mismo tiempo la presión de aceite disminuyendo, hasta el punto en que cayó totalmente, parándose el motor bruscamente y automáticamente embanderándose la hélice.
- La tripulación se vio obligada a hacer un aterrizaje de emergencia debido a que el motor derecho (#2) empezó a presentar las mismas anomalías que el motor #1, empezando a perder potencia metidos aún en nubes, manteniendo 80 nudos de velocidad y presentando una pérdida de altura de 500 pies por minuto, sin tener respuesta positiva del motor.
- Existió la poca o casi ninguna posibilidad de obtener o buscar un lugar adecuado para la realización de la emergencia debido a la poca respuesta del motor operativo (#2) y a la pérdida de altitud que se presentó posterior a la parada del motor #1 y a la pérdida de potencia del motor #2.
- El sitio de la emergencia (piscina camaronera vacía) no presentó seguridades para un aterrizaje sin mayores consecuencias debido a la condición de su superficie: fango o lodo, por lo que la aeronave se hundió en su tren de aterrizaje, haciendo esto que se desprenda este conjuntamente con la viga que hace de soporte para el mismo y para los motores.

CONCLUSIONES

De todo lo anterior se concluye lo siguiente:

La situación de emergencia y posterior accidente presentados durante el vuelo con la parada súbita del motor izquierdo (#1) por la pérdida de presión de aceite, sumado a la pérdida de potencia del motor derecho (#2) que los llevó a perder altitud, obligaron a la tripulación a tomar la decisión de realizar un aterrizaje de emergencia sin más opción que hacerlo en un sitio no adecuado con las consecuencias anotadas.

CAUSA(S) PROBABLE(S):

La posible falla de la bomba de presión de aceite del motor izquierdo (#1) que llevó a la parada brusca de este motor y la pérdida de potencia del motor derecho (#2).

FACTORES CONTRIBUYENTES:

- Lugar no adecuado para la realización del aterrizaje de emergencia.
- Pérdida de altitud.
- Condiciones meteorológicas presentes en el momento de la emergencia.
- Overhaul no realizado a la bomba de presión de aceite del motor izquierdo (#1).

RECOMENDACIONES

- Que los operadores cuando envíen los motores a overhaul a un taller o al fabricante, se exija se haga el overhaul también a todos los accesorios o componentes del motor
- Que los pilotos planifiquen o tengan escogido sitios o pistas adecuados y cercanos a sus rutas para la realización segura de los aterrizajes de emergencia.