

INFORME FINAL ACCIDENTE

COL-16-47-GIA

**Aterrizaje fuerte por falla de
planta motriz**

Helicóptero B206

Matrícula HK3986G

19 de diciembre de 2016

Mina el Descanso, Becerril,

Cesar - Colombia



ADVERTENCIA

El presente informe es un documento que refleja los resultados de la investigación técnica adelantada por la Autoridad AIG de Colombia – Grupo de Investigación de Accidentes e Incidentes - GRIAA, en relación con las circunstancias en que se produjeron los eventos objeto de la misma, con probables causas, sus consecuencias y recomendaciones.

De conformidad con los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia RAC 114 y el Anexo 13 de OACI, “El único objetivo de las investigaciones de accidentes o incidentes será la prevención de futuros accidentes o incidentes. El propósito de esta actividad no es determinar culpa o responsabilidad”. Ni las probables causas, ni las recomendaciones de seguridad operacional tienen el propósito de generar presunción de culpa o responsabilidad.

Consecuentemente, el uso que se haga de este Informe Final para cualquier propósito distinto al de la prevención de futuros accidentes e incidentes aéreos asociados a la causa establecida, puede derivar en conclusiones o interpretaciones erróneas.

SIGLAS

ATS:	Servicio de tránsito aéreo
GRIAA:	Grupo de Investigación de Accidentes Aéreos
HL:	Hora Local
KT:	Unidad de medida de velocidad en Nudos
MSL:	Nivel medio del mar
NM:	Unidad de medida Millas Náuticas
Pc:	Aire a presión del compresor
RPM:	Revoluciones por minuto
UTC:	Tiempo Coordinado Universal (Uso horario Colombia -5hrs)
VMC:	Condiciones Meteorológicas Visuales
VFR:	Reglas de vuelo visuales

ESPACIO INTENCIONALMENTE DEJADO EN BLANCO

SINOPSIS

Aeronave:	Bell 206, HK3986
Fecha y hora del Accidente:	19 de noviembre del 2016, 06:59 HL (11:59 UTC)
Lugar del Accidente:	Mina Pribbenow, sector Mina El Descanso. Becerril, Cesar.
Coordenadas:	N 09 44'34.00' - W 073 28'36.00'
Tipo de Operación:	Aviación General - Corporativa
Explotador:	Drummond Ltda.
Personas a bordo:	Tres (03). Un (01) Piloto, dos (02) pasajeros.

Resumen

El día 19 de noviembre de 2016, a las 06:59 HL (11:59 UTC), el helicóptero Bell 206B, operado por la empresa Drummond Ltda., realizaba un vuelo en la modalidad de Aviación General, vuelo VFR que consistía en el traslado de dos directivos de la compañía al sector de la Mina el Descanso.

Volando en ruta, antes de llegar al sector de La Mina el Descanso, el Piloto ascendió para evitar las cuerdas de un tendido eléctrico instalado aproximadamente, a unos mil pies de altura; en ese momento se prendió la luz de bajas RPM, la cual indicaba que las revoluciones del rotor, estaban cayendo, ante lo cual el Piloto efectuó el procedimiento indicado, verificando si el acelerador estaba “abierto”; ésta no era la causa de las bajas revoluciones, pues las RPM se encontraban entre 90 y 107 RPM, que son las revoluciones que deben mantenerse para efectuar un aterrizaje de emergencia.

Ya verificada esta condición, procedió a escoger un campo, para realizar el aterrizaje, el cual ubicó en una carretera; al iniciar el descenso con auto rotación, aproximadamente a 300 pies de altura, el Piloto observó que se aproximaban unos camiones por la carretera seleccionada, motivo por el cual decidió dar un giro de 90° grados a la derecha seleccionando un lugar despejado para aterrizar.

Cuando el helicóptero se encontraba a unos veinte o veinticinco pies de altura, y se disponía a efectuar el “flare”¹, el motor se apagó totalmente, prendiéndose la luz de pérdida de motor, ENGINE OUT, y la alarma auditiva; el Piloto terminó con un aterrizaje sin potencia; el tren de aterrizaje hizo contacto fuerte con el terreno, y se rompió, al igual que la parte inferior del helicóptero, lo cual originó una fuga de combustible; el Piloto terminó los

¹ Flare: maniobra que se ejecuta durante la auto rotación, en la fase final de la aproximación, y antes del aterrizaje, en la cual se aumenta el ángulo de ataque, para disminuir la rata de descenso, disminuir la velocidad, y adaptar la actitud correcta para el aterrizaje.

procedimientos para apagar el motor y los sistemas del helicóptero. Tanto los pasajeros como el Piloto evacuaron la aeronave por sus propios medios, ilesos.

La aeronave experimentó daños sustanciales.

No se presentó incendio post accidente. El suceso se presentó con luz de día.

La investigación determinó que el accidente se produjo por falla de la planta motriz, como consecuencia de la pérdida de presión P_c^2 , debido al desajuste inducido a una línea del Filtro P_c , durante una actividad de mantenimiento no programada al sistema, y que se efectuó solo para verificar el número de parte de un componente.

La falta de torque en el tubo del Filtro P_c , ocasionó una fuga en la presión del aire que alimenta el gobernador del motor, ocasionando la pérdida de potencia y la apagada de mismo.

Como factores contribuyentes se determinaron, la ejecución de actividades de mantenimiento que no hacían parte de los programas establecidos, y sin el debido control, registro ni supervisión. Y deficientes procedimientos de mantenimiento, al no notar la falta de alineación de las líneas de fe de los componentes del Filtro P_c , durante las inspecciones de rutina y en particular las efectuadas antes del vuelo que terminó en el accidente.

La Investigación emitió dos (02) Recomendaciones de Seguridad Operacional.

ESPACIO INTENCIONALMENTE DEJADO EN BLANCO

² P_c : Aire a presión del compresor. El aire P_c se utiliza para regular el flujo de combustible durante el arranque, aceleración y desaceleración.

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1 Historia del Vuelo

El Explotador del helicóptero Bell 206 HK3986, programó un vuelo para el miércoles 09 noviembre 2016 entre las 06:30 y 07:30 HL, con dos (2) directivos de la compañía para realizar inspección de los trabajos de minería; un Técnico efectuó el servicio diario al helicóptero, y el Piloto la inspección pre-vuelo, sin encontrar ninguna novedad.

La aeronave despegó a las 06:55 HL, desde la plataforma de las instalaciones de la pista SKLM, La Mina, que funciona como aeródromo no controlado; su recorrido consistía en un sobrevuelo a la Mina Pribbenow y la Mina el Descanso; aproximadamente 10 minutos después del su despegue, cuando se encontraba a una altitud de 1200 pies, con 80 KNT, en condiciones de crucero y sobre La Mina el Descanso, se prendió la luz de advertencia de bajas RPM “Low RPM” del rotor, y seguidamente se advirtió disminución de las revoluciones del motor.

El Piloto bajó el control colectivo para mantener las revoluciones dentro del límite, verificando que el acelerador estuviera abierto y los demás parámetros del motor normales; intentó colocar potencia nuevamente con resultados negativos, continuó el descenso controlado, escogiendo para aterrizar, una carretera cercana a la Mina El Descanso.

Aproximadamente a unos 300 pies sobre el terreno seleccionado para aterrizar de emergencia, el Piloto observó unos camiones que obstaculizaban su maniobra, por lo cual giró el helicóptero 90 grados a la derecha, hacia otro terreno libre para efectuar el aterrizaje.

Cuando la aeronave, se encontraba a unos 7 metros de altura, al realizar el “flare”), se apagó el motor, dando señal de alarma auditiva y la correspondiente luz de “Engine Out” (motor apagado), produciéndose un aterrizaje sin potencia.

El helicóptero impactó el terreno con una mayor velocidad y fuerza vertical que en un aterrizaje normal, produciéndose un aterrizaje fuere (hard landing).

El Piloto terminó los procedimientos de apagada del motor y de sistemas del helicóptero. Los tres ocupantes abandonaron la aeronave, por sus propios medios, ilesos.

No se presentó fuego durante la emergencia ni después del aterrizaje.

El accidente ocurrió en horas diurnas, y condiciones visuales, VMC.

La aeronave resultó con daños sustanciales.



Gráfica No. 1. Secuencia del accidente, vista cenital

- A. Aeronave en vuelo
- B. Se presenta la falla.
- C. Cambio de dirección ante la visualización d los obstáculos.
 - 1. Obstáculos que se presentaron en la trayectoria.
 - 2. Posición final de la aeronave

1.2 Lesiones Personales

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Total	Otros
Mortales	-	-	-	-
Graves	-	-	-	-
Leves	-	-	-	-
Ilesos	1	2	3	-
TOTAL	1	2	3	-

1.3 Daños de la Aeronave

SUSTANCIALES. La aeronave sufrió daños sustanciales en su estructura, principalmente en el tren de aterrizaje y en la parte inferior del fuselaje, como consecuencia del impacto final contra el terreno irregular en donde se efectuó el aterrizaje.

- Conjunto del tren de aterrizaje destruido.
- Primer segmento del eje impulsor del rotor de cola levemente doblado.
- Estructura de fuselaje doblada
- Plexiglás de la parte delantera roto
- Celda de combustible rota
- Tail boom doblado
- Plato del “swasplate” doblado.
- Barquilla o piso de “honeycomb”, en la estación 130/184, doblada
- Puerta de bodega, deformada
- Puerta trasera lado derecho, deformada



Fotografía No. 1, Vista Lateral del Evento



Fotografía No. 2, Vista Frontal del Evento

1.4 Otros Daños

No se presentaron daños en las instalaciones, ni en terceros.

1.5 Información personal

Piloto

Edad:	54 años
Licencia:	Vigente
Certificado médico:	Vigente
Equipos volados como Piloto:	Bell 2016 / Bell212 / MI17
Último chequeo en el equipo:	07 09 2016 - tipo chequeo anual /Bell Helicopter Training Center
Total horas de vuelo:	5200 Horas
Total horas en el equipo:	3000 Horas
Horas de vuelo últimos 90 días:	65:36 Horas
Horas de vuelo últimos 30 días:	29:42 Horas
Horas de vuelo últimos 3 días:	06:48 Horas

1.6 Información Sobre La Aeronave

Marca:	Bell
Modelo:	206 B
Serie:	1508
Matrícula:	HK3986G
Certificado aeronavegabilidad:	0004014
Certificado de matrícula:	R000861
Último Servicio:	Inspección Semanal, 03 noviembre 2016
Total horas de vuelo:	11381.5 Al momento de Inspección Semanal

Motor

Marca:	Roll-Royce
Modelo:	250-C20B
Serie:	CAE-822178
Total horas de vuelo:	11679,6
Total horas D.U.R.G:	1585.9

Transmisión

Marca:	Bell
Modelo:	206-040-002-025
Serie:	BKM-10557
Total horas de vuelo:	11342,6 Horas
Total horas D.U.R.G:	838,1 Horas

Palas de Rotor Principal

Marca:	Bell
Modelo:	206-010-200-133
Series:	A-4876 / A-4776
Total horas de vuelo:	3536,2 Hrs
Horas Límite:	5000 Horas
Horas Remanentes:	1463,8 Horas

Palas Rotor de Cola

Marca:	Bell
Modelo:	206-010-201-135
Series:	CS-19039 / CS-19021
Total horas de vuelo:	951,5 Horas
Horas Límite:	2500 Horas
Horas Remanentes:	1548,5 Horas

A la aeronave se le había efectuado un trabajo de desensamble del Filtro Pc por parte de un Técnico de la compañía, un mes y cinco días antes del evento, sin la correspondiente Orden de Trabajo.

La aeronave no requería entonces de ningún tipo de trabajo en ese sistema; el desacople de los tubos del Filtro Pc se efectuó porque el personal técnico necesitaba verificar un número de parte del componente, con el fin de efectuar su pedido y reemplazarlo en los próximos trabajos de mantenimiento.

Después de efectuar esta inspección no programada, una de las líneas del Filtro Pc, fue dejada sin ajustar, sin suficiente torque.

El tubo que se dejó sin ajustar correspondía a la línea del Filtro Pc que lleva la señal de presión del compresor al sistema de control de combustible, y que de acuerdo al Manual de Operaciones y Mantenimiento Rolls Royce 73-00-00, página 201, ítem 1, 2, Warning, podría causar pérdida de potencia o apagadas del motor.

1.7 Información Operacional

1.7.1. Inspección Prevuelo

El vuelo fue programado de acuerdo a los estándares de la empresa para ese tipo de operación, se planeó y ejecutaba dentro de los límites de operación.

El servicio diario al helicóptero fue realizado por un Técnico; y el Piloto a su vez, efectuó la inspección pre-vuelo, sin encontrar ninguna novedad.

1.7.2. Actuaciones del Piloto ante la Emergencia

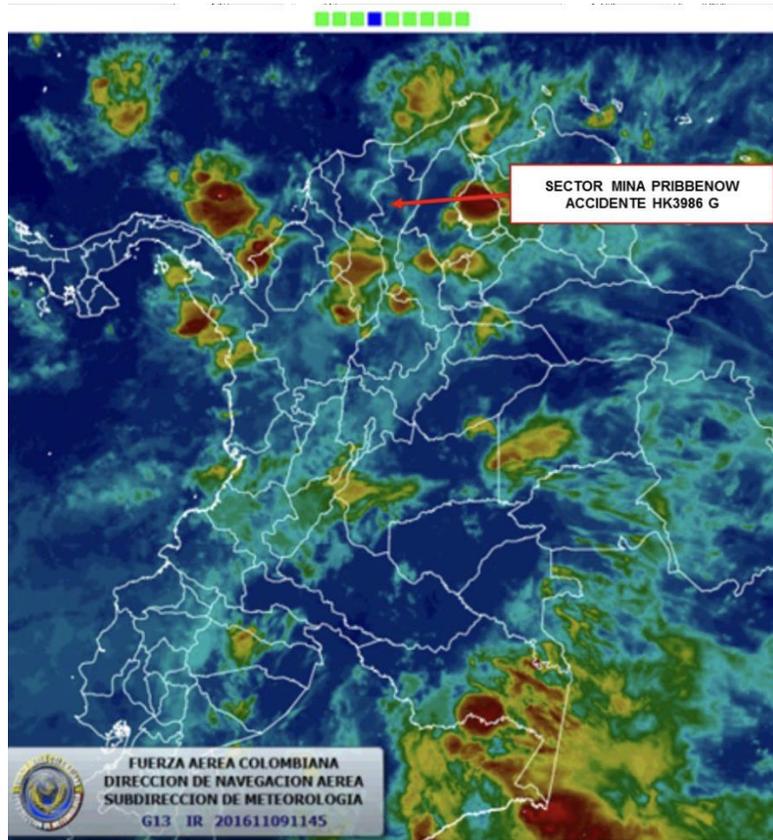
Cuando el helicóptero volaba a una altura de 1.200 AGL, se presentó la disminución de RPM; el Piloto reconoció el tipo de falla tan pronto ésta se presentó y actuó de acuerdo a lo establecido para el caso.

El Piloto seleccionó aterrizar en una carretera, aplicó los procedimientos establecidos para el tipo de emergencia, inició una auto rotación, y alertó a los ocupantes sobre la inminencia de un aterrizaje de emergencia.

Luego, a 300 pies, ante la inminente interferencia de vehículos en tierra que se acercaba al punto escogido, el Piloto, seleccionó un campo de emergencia alterno, y viró a la derecha 90 grados, sin perder el control de la aeronave.

Durante el “flare”, aproximadamente a 7 metros de altura, el motor falla por completo, y el Piloto posa el helicóptero sobre el terreno, causándose un aterrizaje fuerte.

1.8 Información Meteorológica



Gráfica No 2. Información meteorológica, Fuerza Aérea Colombiana

Las condiciones meteorológicas al momento del accidente eran favorables para la operación; no fueron un factor determinante para el accidente.

1.9 Ayudas para la Navegación

Las ayudas para la navegación no fueron un factor contribuyente ni determinante en este evento, puesto que la aeronave se encontraba efectuando un vuelo en condiciones VMC.

1.10 Comunicaciones

No hubo evidencia que las comunicaciones hubieran tenido relación alguna con la ocurrencia del accidente.

1.11 Información del Aeródromo

El accidente no se presentó en inmediaciones de ningún aeródromo.

Las características del terreno en el área donde se presentó la emergencia son propias de un área desértica, en general plana y despejada, con extensas zonas despobladas y algunas carreteras cuyo tráfico cambia frecuentemente por la fluctuación de la actividad minera que se allí se desarrolla.

La carretera escogida inicialmente por el Piloto, como campo de emergencia, ofrecía características apropiadas para la maniobra.

El sitio escogido finalmente para el aterrizaje, ante la presencia de camiones en la carretera, era plano, presentaba una superficie de textura arenosa, y rocosa, fracturada por las excavaciones propias de las actividades de minería que se efectuaban a su alrededor. Este campo era apropiado para efectuar el aterrizaje de emergencia.

1.12 REGISTRADORES DE VUELO

Los registradores de voces de cabina CVR, registradores de datos FDR no son mandatorios para este tipo de aeronaves, según la reglamentación aeronáutica vigente de acuerdo al RAC 4.56.23 y 4.5.6.34.

1.13 Información Sobre los Restos de la Aeronave y el Impacto

Pese al obligado cambio de campo para aterrizar, al que se vio sometido el Piloto, evidentemente hubo buen control de la aeronave durante la auto rotación.

Al ocurrir la apagada del motor durante la última parte del descenso, (aproximadamente a 7 metros sobre el terreno), ya durante el “flare” y sin tiempo para reconfigurar otras condiciones aerodinámicas, la maniobra termina con un aterrizaje fuerte sobre sus dos esquís.

La aeronave quedó completa, con una ligera inclinación hacia atrás y hacia el lado derecho sobre el terreno, pese a la fractura de los dos esquís. Esta posición facilitó la terminación de procedimientos de cabina, por parte del Piloto y una evacuación segura.

La aeronave fue trasladada a los hangares de la compañía en la Pista La Mina para su estudio post accidente.

1.14 Información Médica y Patológica

No se evidenció ningún antecedente médico o patológico en el Piloto que pudiera haber influido en la ocurrencia del accidente.

1.15 Incendio

No se presentó incendio durante el vuelo, ni después del aterrizaje forzoso.

1.16 Aspectos de Supervivencia

El accidente permitió la supervivencia de todos los ocupantes; después del aterrizaje de emergencia, el Piloto apagó la aeronave y evacuó con los dos pasajeros, todos por sus propios medios sin lesiones; debido a que el Piloto instruyó a los ocupantes para que afrontaran la emergencia, se evidenció la utilización de los cinturones de seguridad durante el suceso; los ocupantes fueron asistidos por las brigadas de emergencia de la compañía.

1.17 Ensayos e Investigaciones

El proceso investigativo se desarrolló con base en la observación del sitio del accidente, inspecciones post-accidente al helicóptero, entrevista efectuada al Piloto al mando, lectura de informes de mantenimiento y de documentación de la empresa y de la aeronave.

La investigación no requirió ensayos o prueba adicionales.

1.18 Información sobre Organización y Gestión

El Departamento de Aviación de DRUMMOND LTD, presta los servicios como operador de Aviación Corporativa. Su principal objetivo es el transporte de personal administrativo de la compañía y el apoyo a las operaciones mineras; tiene su base principal de operaciones en las instalaciones de la misma empresa DRUMMOND, la cual se encuentra ubicada en la Mina Pribbenow, La Loma (Cesar).

La empresa cuenta con la implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional SMS, gestión de riesgos y plan de reacción.

La programación de sus vuelos es realizada de manera semanal, cuentan con un (1) helicóptero, un (1) piloto. Debido a que los requerimientos para los vuelos en este equipo no son diarios, se con lo establecido establecidos por la Autoridad Aeronáutica, para la asignación de vuelo de la tripulación.

No se encontraron registros en el SMS, ni en el área de Mantenimiento, que hicieran conocer de eventos o riesgos similares a los que llevaron a este accidente.

El vuelo fue programado y ejecutado de acuerdo a los estándares de la empresa para el tipo de operación que se cumplía el día del accidente.

1.19 Información Adicional

No requerida.

1.20 Técnicas de Investigación Útiles o Eficaces

En el desarrollo de la investigación se emplearon las técnicas descritas en el Documento 9756 de la OACI, Manual de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación.

2. ANÁLISIS

Para explicar la ocurrencia del accidente, se aplica el método investigativo de la Cadena de Eventos.

- EVENTO 1

Correspondió al trabajo de desensamble del Filtro Pc de la aeronave, por parte de un Técnico de la compañía, sin la correspondiente Orden de Trabajo. La aeronave no requería de ningún trabajo de mantenimiento; inspección, el personal técnico necesitaba un número de parte para lo cual realizó el trabajo; la comunicación fue deficiente entre el Técnico y el Coordinador de Mantenimiento; al terminar este trabajo, se deja una línea del Filtro Pc, desajustada, sin el torque suficiente.

Lo anterior se evidenció en los informes presentados de manera ética por el Técnico y el personal de mantenimiento.

- EVENTO 2

Estuvo relacionado con la inspección pre-vuelo, la cual debió ser realizada por el Piloto al mando, con las correspondientes listas de chequeo, siguiendo un paso a paso establecido por el fabricante de la aeronave y los manuales de la compañía.

El Piloto no observó que faltaba la alineación de líneas de fe, que indicaban que algunos de los componentes de la aeronave no estaban debidamente ajustados. La inspección se realizó de manera deficiente; lo anterior se evidencia en la entrevista e informe que rindió el Piloto al mando.

- EVENTO 3

Se presentó cuando en la fase de vuelo, 10 minutos después al despegue, las revoluciones del motor disminuyeron, alertando al Piloto de una falla que requirió de la decisión inmediata de efectuar un aterrizaje de emergencia, para lo cual escogió una carretera

- EVENTO 4

Aproximadamente a unos 300 pies sobre el terreno seleccionado para aterrizar de emergencia, el Piloto observó unos camiones que obstaculizaban su maniobra, por lo cual giró el helicóptero 90 grados a la derecha, hacia otro terreno libre para efectuar el aterrizaje.

Cuando la aeronave, se encontraba a unos 7 metros de altura, al realizar el “flare”), se apagó el motor, dando señal de alarma auditiva y la correspondiente luz de “Engine Out” (motor apagado), produciéndose un aterrizaje sin potencia.

El helicóptero efectúa un aterrizaje fuerte, causándose daños sustanciales.

Aparentemente, el Piloto cumplió con los procedimientos establecidos para el tipo de emergencia que se le presentó: identificó el tipo de falla, aplicó los procedimientos de emergencia establecidos, seleccionó un campo adecuado, inició la auto rotación y alertó a los ocupantes sobre la inminencia del aterrizaje de emergencia.

Al notar la posible interferencia de vehículos en tierra con su maniobra, debió cambiar rápidamente de campo, a baja altura (300 pies). A pesar de este cambio,

evidentemente hubo buen control de la aeronave durante la auto rotación, por parte del Piloto.

Al ocurrir la apagada del motor durante la última parte del descenso, (aproximadamente a 7 mts sobre el terreno), ya durante el “flare” y sin tiempo para reconfigurar otras condiciones aerodinámicas, la maniobra termina con un aterrizaje fuerte sobre sus dos esquís. A esta altura el Piloto no tenía otra opción, sino terminar el aterrizaje en la forma como se hizo.

ESPACIO INTENCIONALMENTE DEJADO EN BLANCO

3. CONCLUSIÓN

Las conclusiones, las causas probables y los factores contribuyentes establecidos en el presente informe, fueron determinadas de acuerdo a las evidencias factuales y al análisis contenido en el proceso investigativo. No se deben interpretar con el ánimo de señalar culpabilidad o responsabilidad alguna de organizaciones ni de individuos. El orden en que están expuestas las conclusiones, las causas probables y los factores contribuyentes no representan jerarquía o nivel de importancia.

La presente investigación es de carácter netamente técnico con el único fin de prevenir futuros accidentes.

3.1 Conclusiones

La aeronave había cumplido con el programa de mantenimiento establecido y figuraba como aeronavegable.

No obstante, un mes y cinco días antes del accidente, se le había efectuado un trabajo de desensamble del Filtro Pc por parte de un Técnico de la compañía, sin la correspondiente Orden de Trabajo.

La aeronave no requería entonces de ningún tipo de trabajo en ese sistema; el desacople de los tubos del Filtro Pc se efectuó porque el personal técnico necesitaba verificar un número de parte del componente, con el fin de efectuar su pedido y reemplazarlo en los próximos trabajos de mantenimiento.

Después de efectuar esta inspección no programada, una de las líneas del Filtro Pc, fue dejada sin ajustar, sin suficiente torque.

El tubo que se dejó sin ajustar correspondía a la línea del Filtro Pc que lleva la señal de presión del compresor al sistema de control de combustible, y que de acuerdo al Manual de Operaciones y Mantenimiento Rolls Royce 73-00-00, página 201, ítem 1, 2, Warning, podría causar pérdida de potencia o apagadas del motor.

El Piloto se encontraba Proficiente en el equipo, y no presentaba limitación alguna de tipo psico-físico o técnico que le impidiera efectuar el vuelo.

El Operador programó un vuelo para transportar dos pasajeros, cumpliendo los estándares de la empresa para ese tipo de operación.

A los diez minutos de vuelo, a una altitud de 1.200 pies, y con 80 nudos, se perdió presión de aire al Filtro Pc, y se experimentó una disminución de las RPM, que no se pudo recuperar con acción de los controles.

El Piloto inició una auto rotación, y escogió como punto de aterrizaje, una carretera ubicada cerca a la Mina El Descanso.

Cuando la aeronave se encontraba a 300 pies sobre el terreno, el Piloto observó que unos vehículos se aproximaban al punto seleccionado para el aterrizaje, motivo por el cual seleccionó otro campo, virando 90 grados hacia él.

Al momento de efectuar el “flare”, aproximadamente a 7 metros sobre el terreno, el motor falló por completo, y el Piloto completó la maniobra de aterrizaje.

El helicóptero experimento un aterrizaje fuerte, que le ocasionó daños sustanciales.

El Piloto terminó los procedimientos para apagar el motor y demás sistemas de la aeronave.

Los ocupantes abandonaron el helicóptero por sus propios medios, ilesos.

3.2 Causa Probable

Falla de la planta motriz, como consecuencia de la pérdida de presión Pc, debido al desajuste inducido a una línea del Filtro Pc, durante una actividad de mantenimiento no programada al sistema, y que se efectuó solo para verificar el número de parte de un componente.

3.3 Factores Contribuyentes

Ejecución de actividades de mantenimiento que no hacían parte de los programas establecidos, y sin el debido control, registro ni supervisión.

Deficientes procedimientos de mantenimiento, al no notar la falta de alineación de las líneas de fe de los componentes del Filtro Pc, durante las inspecciones de rutina y en particular las efectuadas antes del vuelo que terminó en el accidente.

Taxonomía OACI

SCF-PP: Falla o mal funcionamiento de componente, planta motriz.

4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

A LA COMPAÑÍA DRUMMOND LTDA.:

REC. 01-201647-01

Programar un entrenamiento al personal de mantenimiento, para enfatizar el cumplimiento estricto de los procesos de mantenimiento, y particularmente aquellos que involucran desmonte, desajuste, torqueo, de componentes críticos.

REC. 02-201647-01

Implementar procedimientos que aseguren el manejo adecuado del MGM (Manual General de Mantenimiento), en lo relacionado con el estricto registro y diligenciamiento de los formatos establecidos cuando se efectúan trabajos en las aeronaves.

ESPACIO INTENCIONALMENTE DEJADO EN BLANCO

GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES AREOS

Av. Eldorado No. 103 – 15, Piso 5°.

investigacion.accide@aerocivil.gov.co

Tel. +57 1 2963186

Bogotá D.C - Colombia



Grupo de Investigación de Accidentes

GRIAA

GSAN-4.5-12-035



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL