

Expte. N° 772/13

ADVERTENCIA

El presente Informe es un documento técnico que refleja la opinión de la JUNTA DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL con relación a las circunstancias en que se produjo el suceso, objeto de la investigación con sus causas y con sus consecuencias.

De conformidad con lo señalado en el Anexo 13 al CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL (Chicago /44) Ratificado por Ley 13.891 y en el Artículo 185 del CÓDIGO AERONÁUTICO (Ley 17.285), esta investigación tiene un carácter estrictamente técnico, no generando las conclusiones, presunción de culpas o responsabilidades administrativas, civiles o penales sobre los hechos investigados.

La conducción de la investigación ha sido efectuada sin recurrir necesariamente a procedimientos de prueba de tipo judicial, sino con el objetivo fundamental de prevenir futuros accidentes e incidentes.

Los resultados de esta investigación no condicionan ni prejuzgan los de cualquier otra índole administrativa o judicial que, en relación con el suceso pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

INFORME FINAL

ACCIDENTE OCURRIDO EN: Zona Rural de Urquiza-Pergamino- Establecimiento "La Gaby"- provincia de Buenos Aires.

FECHA: 28 de noviembre de 2013. HORA: 11:30 UTC (aprox)

AERONAVE: Avión. MARCA: Beechcraft

MODELO: 35 MATRÍCULA: LV - NXH

PILOTO: Licencia de Piloto Privado de Avión.

PROPIETARIO: Empresa Privada.

Nota: Las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC), que para el lugar del accidente corresponde al huso horario – 3.

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El piloto despegó del Aeródromo (AD) San Fernando (SADF), con la aeronave LV-NXH, para realizar un vuelo de navegación al AD Pergamino (SAAN).

1.1.2 Volando a 2.500 ft de altura y luego de aproximadamente 00:45 h de vuelo, el motor comenzó a tener vibraciones con caídas de RPM, además de presencia de humo en la cabina.

1.1.3 El piloto detuvo el motor y efectuó el aterrizaje en un campo no preparado, sin daños personales y sin daños al material, exceptuando el producido en el motor.

1.1.4 El suceso ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

1.1.5 No hubo testigos del aterrizaje.

1.1.6 La notificación del accidente fue efectuada por el piloto a la Oficina de Plan de Vuelo (PLN) de SADF, siendo ésta dependencia quien informó a la JIAAC.

1.2 Lesiones a personas

LESIONES	TRIPULANTES	PASAJEROS	OTROS
MORTALES	----	---	----
GRAVES	----	----	----
LEVES	----	----	----
NINGUNA	1	----	----

1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula: Sin daños.

1.3.2 Motor: De importancia, por rotura de block de motor.

1.3.3 Hélice: Sin daños.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal.

1.5.1 El piloto, de 43 años de edad, era titular de la licencia piloto privado de avión (PPA), con habilitaciones para: "Monomotores terrestres hasta 5700 kg; Vuelo VFR Controlado- Vuelo Nocturno local."

1.5.2 De acuerdo con lo informado por la Dirección de Licencias al Personal de la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC), no hay datos de foliado y no tiene antecedentes de accidentes o infracciones.

1.5.3 De acuerdo con lo informado por el Instituto Nacional de Medicina Aeronáutica y Espacial (INMAE), su certificado de aptitud psicofisiológica estaba vigente hasta el 30 de junio de 2016.

1.5.4 La cantidad de horas de vuelo, al momento del accidente, eran las siguientes:

Horas de Vuelo (foliado 07 de octubre de 2013):	82.9 h
Últimos 90 días:	11.8 h
Últimos 30 días:	07.5 h
Últimas 24 horas:	00.7 h
Total de horas de vuelo:	94.7 h

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Información general

Avión marca Beechcraft, modelo 35 “Bonanza”, con Serie N° D410, de construcción enteramente metálica, fuselaje de estructura semimonocoque con empenaje en “V”.

1.6.2. Célula

Con plan de mantenimiento por inspección periódica, teniendo al momento del accidente un total general (TG) de 2267.2 h voladas, de las cuales 23 h se cumplieron desde la última inspección (DUI).

El certificado de matrícula fue emitido el 10 de noviembre de 2011 por el Registro Nacional de Aeronaves y registra como propietario a una empresa privada.

Su certificado de aeronavegabilidad Estándar, categoría Normal, fue emitido por la ex DNA el 30 de octubre de 1985.

El último formulario 337 fue emitido por el taller aeronáutico de reparación (TAR) 1B-18 el 8 de febrero de 2013, por rehabilitación anual, con vencimiento en febrero de 2014.

Los registros de mantenimiento indicaban que la aeronave estaba equipada y mantenida de conformidad con la reglamentación y procedimientos vigentes, de acuerdo al plan de mantenimiento del fabricante.

1.6.3 Motor

La planta de poder está constituida por un motor alternativo marca Continental, modelo E-185-1, con serie N° 2905-D, de seis cilindros, con una potencia de 185 hp a 2.300 rpm. Tiene un plan de mantenimiento periódico conforme a las instrucciones de aeronavegabilidad continuada del fabricante, contando al momento del accidente un TG de 2.335.6 h, 961 h De Última Recorrida General (DURG) y 23 h DUI.

El combustible que utilizaba era apto, del tipo aeronaftha 100 LL.

1.6.4 Hélice

Marca Beechcraft, modelo 215-208-14, con serie N° 4-3615, metálica, de dos palas de paso variable.

1.6.5 Peso y balanceo de la aeronave

El peso vacío de la aeronave era de 824 kg y el peso máximo era de 1156 kg.

El cálculo del peso de la aeronave al momento del accidente era de:

Peso Máximo (PM):	1156 kg
Peso Vacío:	824 kg
Tripulación:	90 kg
Combustible:	90 kg
Peso al Momento del Accidente:	1004 kg
Diferencia:	152 kg en menos respecto al PM

Conforme al último registro de peso y balanceo de la aeronave, realizado el 24 de mayo de 2008 en el TAR 1B-344, el mismo se encontraba dentro de la envolvente operacional.

1.7 Información meteorológica

El informe producido por el Servicio Meteorológico Nacional, en base a datos inferidos, obtenidos de los registros horarios de las estaciones meteorológicas de Rosario y Junín, interpolados a la hora y lugar del accidente, y visto también los mapas sinópticos de superficie de 09:00 UTC y 12:00UTC, era: viento 250/08 kt; visibilidad 10 km; fenómenos significativos ninguno; nubosidad ninguna; temperatura 18,1°C; temperatura punto de rocío 14,2°C; presión a nivel medio del mar 1010,5 hPa; humedad relativa 77%.

1.8 Ayuda a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

Se realizaron las normales del vuelo.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 El aterrizaje se realizó en un campo no preparado, de suelo duro, recientemente cosechado.

1.10.2 Las coordenadas del lugar del accidente son 33°57'56" S 060°21'26" W, con una elevación de 221 ft sobre el nivel medio del mar.

1.10.3 Como consecuencia de la fuerte vibración y posterior pérdida de potencia del motor, el piloto seleccionó un campo que consideró apto para un aterrizaje de emergencia, de manera correcta.

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

La célula de la aeronave resultó sin daños debido al impecable procedimiento de aterrizaje de emergencia ejecutado por el piloto en un terreno no preparado. Seguido de una brusca detención del motor por la rotura del block.

1.13 Información médica y patológica

No se solicitó.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

1.15.1 Los cinturones de seguridad estaban fijos a sus correspondientes anclajes, en buen estado de conservación, y actuaron adecuadamente.

1.15.2 El piloto salió de la cabina por sus propios medios, sin ninguna lesión.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En el lugar del accidente, a los fines de determinar los factores o causas que pudieran tener relación con el mismo, se procedió a realizar un relevamiento orográfico del terreno e improntas dejadas en el mismo. Se evaluaron los daños en la aeronave, documentándose los mismos mediante fotografías.

1.16.2 Se controlaron los comandos de vuelo del planeador y de operación del motor, por continuidad y disponibilidad de movimiento, sin observarse novedades.

1.16.3 Se abrieron los carenados superiores del capot observándose que el motor presentaba una perforación en el block, con pérdida y desprendimiento de material en la zona superior, en el montaje de los cilindros N°1 y N°2, y en el punto de unión de ambos semiblock, debido a los impactos recibidos por los componentes internos del motor (biela y perno del pistón N°2).

1.16.4 Posteriormente, se trasladó el motor hasta el TAR 1B-094, donde a los fines de determinar las probables causas de rotura del mismo, se procedió a tomar la compresión diferencial de los cilindros, observándose los siguientes valores: Cilindros N°1 = 80/65; N°2 = roto sin compresión; N°3 = sin compresión (restos de metal en asiento de válvula); N°4 = 80/30; N°5 = 80/60; y N°6 = 80/60.

1.16.5 Se retiró el cilindro N°2, en el que se verificó la rotura de la válvula de escape (faltando la cabeza de válvula), quedando sólo el vástago cortado; la biela del mismo presenta una pequeña torcedura y el interior del cilindro estaba muy golpeado.

1.16.6 Se retiró el cilindro N°4 y se retiraron las válvulas, comprobándose en la válvula de admisión un desgaste en su asiento. La válvula de escape resultó con deformación en el vástago y estiramiento contra el platillo de la misma, lo mismo se observó en el vástago de la válvula cortada del cilindro N°2.

1.16.7 En el TAR 1B- 016, donde se continuó a posteriori con la inspección del motor, se procedió a retirar los otros cilindros y a realizar un desarme total del motor. Se retiraron y controlaron todas las válvulas, resortes, platillos, balancines, botadores hidráulicos y varillas levanta válvulas, no observándose ninguna particularidad.

1.16.8 Se consultó documentación técnica aplicable al motor de la aeronave, y observándose el SERVICE BULLETÍN N° M77-3 DE CONTINENTAL AIRCRAFT ENGINE del 11 de enero de 1977, que en su título USO DE COMBUSTIBLE DE AUTOMOVIL EN MOTORES TCM, en su primer párrafo, expresa: "TCM no recomienda ni autoriza el uso de combustibles de automóvil en ninguno de sus motores para aeronaves. La garantía del motor será cancelada si se usan esos combustibles. Para obtener una vida en servicio satisfactoria, los combustibles deben cumplir con las normas ASTM-D910 O MIL-G- 5572E."

1.16.9 Asimismo, en el párrafo cuarto del mismo título, enuncia: "El uso de cualquier combustible que no cumpla con las especificaciones arriba mencionadas, puede causar daños y o fallas en los cilindros, válvulas pistones y/o aros"

1.16.10 Al controlarse la documentación de la aeronave, libreta historial de motor, se observa que de aplicaciones técnicas realizadas al motor de esta aeronave, surge la instalación del STC SE2933CE, el 11 de abril de 2008, para utilización de combustible de automóvil sin plomo de 87 octanos como mínimo (RON+MON)/2 según especificación ASTM D-439.

1.16.11 El motor de la aeronave fue ingresado a PMPC (Programa de Mantenimiento por Condición) a las 2196 h de TG, conforme a lo establecido en la CA 43-50 el 18 de abril de 2001, situación en la que se mantuvo hasta el día del accidente, el 28 de noviembre de 2013.

1.16.12 También se observó que al motor se le efectuó la última recorrida general a las 1.378 h, el 29 de mayo de 1978 en el TAR 1B-016, teniendo registrada en la libreta historial, al momento del accidente, un TG de 2.335 horas voladas (26 años y 957 h DURG).

1.16.13 Se presenta a la vez como un rasgo particular en cuanto al mantenimiento del motor, reiteradas intervenciones a los fines de corregir problemas de mal funcionamiento, según lo asentado en la libreta historial de motor.

1.16.14 En el folio N° 106 consta que se procedió a desmontar el cilindro N° 4 enviándolo a taller de reparación por baja presión diferencial, a las 2133.7 h de TG, el 11 de enero de 1999.

1.16.15 En el folio N° 107, consta que a las 2162.4 h de TG, el 5 de febrero 2000, nuevamente fue desmontado el cilindro N° 4 y enviado a taller por baja presión diferencial.

1.16.16 En el folio N° 108, el 7 de abril de 2001, a las 2195 h de TG se le cambiaron los 6 cilindros, aros y pistones.

1.16.17 En el folio N° 111 figura que a las 2259.7 h; el 6 de junio de 2008, se le realizó una nueva intervención; en esta oportunidad se realizó un desarme general de motor, limpieza, inspección visual y dimensional de partes. Se reemplazaron cojinetes de bancada y de bielas en el cigüeñal, bulones y tuercas de bielas, el engranaje del cigüeñal y bulones de sujeción del mismo, conjunto de bujes y pernos de contrapesos, aros y se realizó bruñido de cilindros, también se reemplazó una varilla levanta válvulas y armado de motor con kit de juntas nuevas.

1.16.18 En éste punto, cabe remarcar que al motor se le realizaron, según los registros asentados, diez recargas de aceite desde el ingreso al P.M.P.C. (Programa de Mantenimiento por Condición) a las 2196 h de TG, conforme a lo establecido en la CA 43-50 de aceite, siendo la primera de ellas el 18 de abril de 2001 de $\frac{1}{2}$ l, la segunda recarga de $\frac{1}{2}$ l fue realizada el 16 de julio de 2001, la tercera de $\frac{1}{2}$ l, el 9 de enero de 2002, la cuarta de $\frac{1}{4}$ l, el 21 de marzo de 2002, la quinta de $\frac{1}{2}$ l, el 7 de agosto de 2002, la sexta de $\frac{3}{4}$ l, el 7 de marzo de 2003, la séptima de $\frac{1}{4}$ l, el 6 de noviembre de 2003, la octava de $\frac{1}{2}$ l, el 15 de mayo de 2004, la novena recarga de aceite de $\frac{1}{4}$ l, se registra el 13 de julio de 2015 y la décima y última recarga de aceite asentada de $\frac{1}{2}$ l, es del 26 de noviembre de 2009; o sea que la aeronave recargó hasta el momento del accidente el 28 de noviembre de 2013 en un total de 12 años, 7 meses y 10 días, considerando el momento de su entrada en el plan de PMPC, periodo en el cual voló 139 h, un total de $4 \frac{1}{2}$ l de aceite.

1.16.19 A bordo de la aeronave se encontró toda la documentación del piloto requerida por RAAC Parte 91 (91-10).

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave era propiedad de una empresa privada.

1.18 Información adicional

Al arribo de los investigadores al lugar del accidente, la aeronave estaba custodiada por personal del Destacamento Policial Urquiza. El piloto, que estaba presente, había preservado adecuadamente el lugar.

1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

Se aplicaron las de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos Técnicos

2.1.1 Como resultado de los trabajos realizados en el TAR 1B-094, en cuyo informe técnico arriba a la conclusión de que lo observado en las válvulas afectadas resulta muy común en aeronaves que usan o han usado combustibles no adecuados (nafta de auto) normalmente en estos casos lo primero que se rompe es la válvula, después el pistón y, como consecuencia, el block y el árbol de levas, en algunas ocasiones.

2.1.2 Debe considerarse que al motor de esta aeronave se le realizó la instalación del STC SE2933CE para utilización de combustible de automóvil sin plomo de 87 octanos como mínimo (RON+MON)/2, según especificación ASTM D-439, el 11 de abril de 2008.

2.1.3 No obstante lo indicado en el SERVICE BULLETÍN N° M77-3 DE CONTINENTAL AIRCRAFT ENGINE del 11 de enero de 1977, que en su título USO DE COMBUSTIBLE DE AUTOMOVIL EN MOTORES TCM dice en su primer párrafo: "TCM no recomienda ni autoriza el uso de combustibles de automóvil en ninguno de sus motores para aeronaves", y en el párrafo cuarto del mismo título enuncia: "El uso de cualquier combustible que no cumpla con las especificaciones arriba mencionadas, puede causar daños y o fallas en los cilindros, válvulas pistones y o aros".

2.1.4 Todo lo anteriormente expresado guarda relación con el daño sufrido por el motor de la aeronave, que en vuelo sufriera la destrucción del motor a consecuencia del corte de la válvula de escape del cilindro N°2, afectando al cilindro (severos golpes en la cámara de combustión), destruyendo al pistón cuya biela libre, con el perno de pistón, impacta contra la parte interna del block perforándolo.

2.1.5 La DA emite una circular de asesoramiento CA 20-139 de fecha 29 de noviembre de 2010, en la que si bien prohíbe el uso de nafta de automotor, en el mismo no prevé la latencia residual, daños ocultos, que pudo haber afectado a los distintos componentes del motor, válvulas entre ellos, a todas las aeronaves a las cuales se le extendió el STC SE2933CE para utilización de combustible de automóvil con aprobación de la DNA en fecha anterior a la emisión de la circular en cuestión. No adoptando medidas tendientes a prevenir probables deterioros del material, derivados de la errónea aplicación de una disposición técnica por el cual se autorizó el empleo de un combustible no apto para uso aeronáutico .

2.1.6 Debe comprenderse al respecto que el combustible considerado como apto por el STC SE2933CE para la utilización de combustible según especificación ASTM D-439 nunca estuvo disponible en nuestro país.

2.1.7 Asimismo, al controlarse la documentación del motor, se observa que a la misma se le realizó la última recorrida general el 29 de mayo de 1978 en el TAR 1B -016 a las 1378 h TG.

2.1.8 Este motor ingresa al programa P.M.P.C. conforme a lo establecido en la CA-43-50 el 18 de abril de 2001 a las 2196 h de TG, superando largamente el TBO previsto por el fabricante de 12 años, por aplicación de la CA 43-50 B Apéndice 1 Limitaciones Punto I.

2.1.9 Conforme a lo previsto en la CA 43-50 B, anotación de consumo de aceite, lo que considerado en el tiempo parece una buena performance del motor, no lo es al haberse realizado prácticamente una recarga de 1 l de aceite cada 30 h de vuelo, debiendo tenerse en cuenta que no se registran datos de recarga de aceite entre el periodo de tiempo de cuatro años que va desde la última carga efectuada hasta el momento del accidente, habiendo volado 139 h en un periodo de 9 años, desde su ingreso al P.M.P.C.

2.1.10 Resulta importante remarcar, al observarse en la libreta historial del motor de la aeronave, que éste tuvo 14 intervenciones por problemas en los cilindros, en un plazo de 202 horas voladas, desde enero de 1999 hasta el momento del accidente durante un período de 13 años y en los cuales se efectuaron comprobaciones de presión diferencial de cilindros e inspecciones anuales, o sea 1 intervención cada casi 15 h de vuelo, y en todas las tomas de compresión realizadas, los resultados siempre fueron satisfactorios.

2.1.11 Lo precedentemente citado no se condice con la aplicación del plan de mantenimiento adecuado para asegurar la aeronavegabilidad de la aeronave, siendo lo establecido en el REGLAMENTO DE AERONAVEGABILIDAD DNAR 43 Subcapítulo C: Aeronaves, Mantenimiento, Mantenimiento Preventivo, Reconstrucción y Alteraciones, Apéndice "D" Alcance y detalles de ítems a ser incluidos en las inspecciones anuales y de 100 horas Letra K, Punto (1) (iv)-Las Directivas de Aeronavegabilidad a cumplir en esa aeronave y que surgen del análisis de los historiales de la aeronave.

2.1.12 Referencia ésta para prevenir una probable falla de motor a través del análisis del historial de la aeronave, 14 intervenciones por problemas en los cilindros, en un plazo de 202 horas voladas, la instalación del STC SE2933CE para utilización de combustible de automóvil sin plomo de 87 octanos como mínimo (RON+MON)/2 según especificación ASTM D-439 el 11 de Abril de 2008. No obstante todo lo precedentemente expuesto, la aeronave siempre estuvo habilitada para vuelo respaldada por un formulario 337 emitido por inspección anual.

2.2 Aspectos Operativos

2.2.1 El piloto estaba habilitado por la Licencia y el Certificado de Aptitud Psicofisiológica para realizar el vuelo.

2.2.2 El piloto cumplió con los procedimientos establecidos en el Manual de Vuelo, su accionar en la emergencia y posterior al aterrizaje fue impecable, realizando las comunicaciones y los procedimientos acordes.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 Si bien desde el punto de vista técnico la causa de este accidente responde a causales de origen técnico, al producirse el descabezamiento por corte de la válvula de escape en el cilindro N°2, y que a consecuencia del corte de dicha válvula, resulta afectado el cilindro (severos golpes en la cámara de combustión), destruyendo al pistón cuya biela libre, con el perno de pistón, impacta contra la parte interna del block perforándolo, puede considerarse como causa probable de este accidente que el factor desencadenante del corte del vástago de la válvula, surge del consumo de combustible no apto para uso aeronáutico al cual ésta aeronave estuvo habilitada contrariando a la vez lo establecido por el fabricante en el Service Bulletin N° M77-3 de Continental Aircraft Engine.

3.1.2 En cuanto al plan de mantenimiento aplicado, merece especial atención el caso de esta aeronave a la cual se le realizó la última Recorrida General el 29 de mayo de 1978 a las 1.378 h de TG, ingresando al Programa de Mantenimiento por Condición (P.M.P.C), conforme a lo establecido en la CA-43-50 el 18 de abril de 2001 a las 2.196 h de TG, superando largamente el TBO previsto por el fabricante de 12 años, por aplicación de la CA 43-50 B Apéndice 1 Limitaciones Punto I.

3.1.3 El taller emisor del último formulario 337, el 8 de febrero de 2013, por rehabilitación anual con vencimiento en febrero del 2014, mediante un oportuno análisis de los historiales de la aeronave de parte del departamento Técnico, conforme a lo establecido en el REGLAMENTO DE AERONAVEGABILIDAD DNAR 43 Subcapítulo C: Aeronaves, Mantenimiento, Mantenimiento Preventivo, Reconstrucción y Alteraciones, Apéndice "D" Alcance y detalles de ítems a ser incluidos en las inspecciones anuales y de 100 horas Letra K, Punto (1) (iv).

3.1.4 Las Directivas de Aeronavegabilidad a cumplir en esa aeronave y que surgen del análisis de los historiales de la aeronave, deberían haber prevenido el

mal funcionamiento del motor y tomar en consecuencia las medidas adecuadas para evitar mayores daños.

3.1.5 La actuación del piloto en la emergencia se ajustó a los procedimientos establecidos.

3.1.6 El piloto estaba habilitado por la Licencia y el Certificado de Aptitud Psicofisiológica para realizar el vuelo.

3.2 Conclusiones del análisis

Durante un vuelo de aviación general, en fase de crucero, el motor tuvo vibraciones, pérdida de potencia y detención, con posterior aterrizaje de emergencia debido a la combinación de los siguientes factores:

- 1) Rotura del block de motor.
- 2) Falta de control y supervisión técnica, en lo referente a la aplicación de las recomendaciones del fabricante del motor.
- 3) Seguimiento impropio de las tareas de mantenimiento que facilitó la ocurrencia de una falla de material.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 A la Dirección de Aeronavegabilidad de la ANAC

A los fines de tomar conocimiento y adoptar medidas adecuadas que permitan prevenir la latencia residual, por daños ocultos que por una probable errónea aplicación de una disposición técnica haya afectado al parque aeronáutico, considerando en ello a las aeronaves a las cuales mediante el STC se le permitió el empleo de nafta de uso no apto y prohibido por el fabricante del motor.

4.2 Al taller interviniente

Por cuanto dentro de la amplitud del concepto “análisis de la documentación”, debió considerar que a este motor se le realizaron múltiples intervenciones, las cuales debieran servir más que para la estadística: 14 desmontes, reparación y posterior montaje de cilindros del motor en 202 horas voladas, o sea una intervención cada casi 14 horas, motor al que se supone que por aplicación de la CA13-50 B, está sometido a un monitoreo superior en cuanto al mantenimiento, con tomas de compresión, boroscopia de cilindros, análisis de muestra del aceite de motor y registro de cargas de aceite. Toda esta información registrada en la libreta historial del motor, resultó ineficiente como mantenimiento preventivo, recomendándose por todo lo anteriormente expuesto la adopción de medidas para mejorar los procedimientos a seguir, con el fin de contribuir con la seguridad operacional.

5 REQUERIMIENTOS ADICIONALES

Las personas físicas o jurídicas a quienes vayan dirigidas las recomendaciones emitidas por la Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil, deberán informar a la AUTORIDAD AERONÁUTICA en un plazo no mayor a sesenta (60) días hábiles, contados a partir que recibieran el Informe Final y la Resolución que lo aprueba, el cumplimiento de las acciones que hayan sido puestas a su cargo. (Disposición N° 51/02 Comandante de Regiones Aéreas -19 JUL 02- publicada en el Boletín Oficial del 23 de Julio 2002).

La mencionada información deberá ser dirigida a:
Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)
Av. Azopardo 1405, esquina Av. Juan de Garay
(C 1107 ADY) Ciudad Autónoma de Buenos Aires
ó a la dirección Email: "info@anac.gov.ar"

BUENOS AIRES,

Investigador Técnico: Sr. Roberto GODOY
Investigador Operativo: Sr. Carlos Jose LUPIAÑEZ