

INFORME FINAL

CIAA-INCID-020-2008

AEROVIGIL S.A.C

CESSNA C152

OB-1822

AERÓDROMO DE PISCO - PISCO

ICA – PERU

18 DE DICIEMBRE DEL 2008

**COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE
AVIACIÓN - CIAA**

FERNANDO MELGAR VARGAS
PRESIDENTE DE LA CIAA

MA. DEL PILAR IBERICO OCAMPO
MIEMBRO DE LA CIAA
SECRETARIA LEGAL

JUAN KÖSTER ARAUZO
MIEMBRO DE LA CIAA
OPERACIONES

PATRIK FRYKBERG PERALTA
MIEMBRO DE LA CIAA
AERONAVEGABILIDAD

JUAN FIGUEROA DEZA
MIEMBRO DE LA CIAA
JEFE DEL PLAN NACIONAL DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO



GLOSARIO TÉCNICO

AD	Airworthiness Directive	TBO	Time Between Overhaul
ALA	Approach and Landing Accident	UTC	Universal Time Coordinated
ALAR	Approach Landing Accident Reduction	VMC	Visual Meteorological Cond.
APU	Auxiliary Power Unit	VFR	Visual Flight Rules
CAM	Cockpit Area Microphone	NAS	Narcotics Affairs Section
CAT	Clear Air Turbulence		
CBO	Cycles Between Overhaul		
CSO	Cycles Since Overhaul		
CFIT	Controlled Flight Into Terrain		
CIAA	Comisión de Investigación de Accidentes de Aviación		
CRM	Crew Resource Management		
CVR	Cockpit Voice Recorder		
DFDR	Digital Flight Data Recorder		
DGAC	Dirección General de Aeronáutica Civil		
ELT	Emergency Locator Transmitter		
FAP	Fuerza Aérea del Perú		
FL	Flight Level		
G's	Gravedades		
GO TEAM	Equipo de Respuesta Temprana - CIAA		
GPS	Global Positioning System		
IFR	Instruments Flight Rules		
MEA	Minimum En route Altitude		
MFD	Multi Functional Display		
NTSB	National Transportation Safety Board		
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional		
PNP	Policia Nacional del Perú		
PREVAC	Prevención de Accidentes		
RAP	Regulaciones Aeronáuticas del Perú		
SOP	Standard Operating Procedures		
SPEEDBRAKES	Frenos aerodinámicos		

OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

El único objetivo de la investigación de accidentes o incidentes será la prevención de futuros accidentes e incidentes.

El propósito de esta actividad no es determinar la culpa o la responsabilidad.

Anexo 13 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional "Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación" OACI

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1 RESEÑA DEL VUELO

El día 18 de Diciembre del año 2008, la aeronave Cessna C-152 con matrícula OB-1822 de propiedad de José Amadeo Vigil Ferreyra, despegó del Aeródromo de Pisco (13°44'41.37'' S – 076°13'13.56'' W) a las 13:11 UTC al mando del Sr. JOSE ALBERTO PERALTA DEL AGUILA, con licencia de Alumno Piloto N° 6105 a fin de realizar su primer vuelo solo.

La aeronave despegó de la pista 22 y realizó el ascenso inicial para incorporarse al patrón de tráfico visual del Aeródromo de Pisco. A las 13:14 UTC el piloto notificó en base de izquierda y solicitó autorización de aterrizaje y empalmado.

La torre de control autoriza su aterrizaje y empalmado, y a las 13:16 UTC el Controlador de Torre observa a la aeronave dando varios botes en la pista de aterrizaje, para luego detenerse por unos momentos.

Al preguntársele los motivos de su parada, el piloto manifiesta su incomodidad con el aterrizaje y recibe instrucciones de la torre para dirigirse a la rampa de estacionamiento.

El Piloto conduce la aeronave hasta la rampa de estacionamiento (13°44'13.19'' S – 076°13'13.13'' W), apaga el motor y al salir se percata de que en la maniobra de aterrizaje la aeronave sufrió daños en las palas de la hélice, en el tren de nariz, así como en el soporte inferior del motor.

1.2 LESIONES DE PERSONAS

LESIONES	TRIPULACION	PASAJEROS	TOTAL	OTROS
MORTALES				
GRAVES				
MENORES				
NINGUNA	1		1	
TOTAL	1		1	

1.3 DAÑOS A LA AERONAVE:

La aeronave sufrió daños en las palas de la hélice, en el tren de nariz, así como en el soporte inferior del motor.

1.4 OTROS DAÑOS:

No se reportaron daños a terceras personas. Daños leves a la pista de aterrizaje.

1.5. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL

1.5.1 PILOTO - DATOS PERSONALES

NOMBRES Y APELLIDOS	:	JOSE ALBERTO PERALTA DEL AGUILA
NACIONALIDAD	:	PERUANA
FECHA DE NACIMIENTO	:	30 DE AGOSTO DE 1978

1.5.2 EXPERIENCIA PROFESIONAL

TIPO DE LICENCIA	:	ALUMNO PILOTO N° 6105
HABILITACIONES	:	NINGUNA
FECHA DE EXPEDICIÓN	:	01 DE DICIEMBRE DEL 2008
PAIS EXP. LICENCIA	:	PERÚ
APTO MÉDICO	:	VIGENTE HASTA JULIO 2010
TOTAL HRS. DE VUELO	:	09 hrs. 20 min.
TOTAL HRS. DIURNO	:	09 hrs. 20 min.
TOTAL HRS. NOCTURNO	:	00 hrs. 00 min.
TOTAL HRS. C- 152	:	09 hrs. 20 min.
TOTAL HRS. ULT. 30 DÍAS	:	09 hrs. 20 min.
TOTAL HRS. ULT. 60 DÍAS	:	09 hrs. 20 min.
TOTAL HRS. ULT. 90 DÍAS	:	09 hrs. 20 min.

1.5.3 INSTRUCCIÓN/CALIFICACIÓN/EVALUACIÓN DE LA TRIPULACIÓN

De acuerdo al Certificado de Estudios emitido por la Escuela de Pilotos AERO VIGIL SAC del 27 de Noviembre del 2008, el señor José Alberto Peralta Del Águila recibió 276 horas de instrucción académica en tierra, distribuidas en 17 cursos aeronáuticos correspondientes al Curso Teórico para Piloto Privado.

El promedio general de calificación de los cursos recibidos fue de 90.70% (Noventa y 70/100), de acuerdo al Certificado de estudios respectivo.

La Constancia emitida por la Escuela de Pilotos AERO VIGIL SAC el 26 de Noviembre del 2008, indica que el señor José Alberto Peralta Del Águila culminó satisfactoriamente el Curso de Ingeniería del avión C-152.

El Alumno Piloto realizó 09 vuelos de instrucción antes de llevar a cabo su primer vuelo solo, sumando un total de 09 horas con 20 minutos de instrucción en el aire según sus calificativos.

Los calificativos se encontraban en diferentes formatos y estos a su vez evidencian diferencias entre ellos; así mismo, ningún formato había sido firmado por el Alumno Piloto (firma y post firma) a pesar de estar así indicado.

Todos los turnos fueron realizados del 01 al 18 de diciembre del 2008, recibiendo instrucción de tres Pilotos Instructores.

No se pudo constatar la existencia ni el empleo de algún manual de adoctrinamiento en vuelo, en donde se especifique los detalles de cómo se deben realizar las maniobras en cada turno de instrucción y aeronave.

1.5.4 ASPECTO MÉDICO

El Piloto de la aeronave cuenta con Apto Médico vigente y válido hasta el 31 de Julio del 2010.

1.6 INFORMACIÓN DE AERONAVE

1.6.1 AERONAVE

MARCA	:	CESSNA
MODELO	:	152
No. DE SERIE	:	15282479
MATRICULA	:	OB-1822
FECHA DE FABRICACION	:	1979
CERTIFICADO TIPO (FAA)	:	3A19
CERT. DE MATRICULA	:	Nº 000009-2006
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD Nº	:	Nº 08-160
FECHA ÚLTIMA INSP. AERONAV	:	18-11-08
TOTAL HRS DE VUELO	:	14834 horas 55 min.
TOTAL CICLOS	:	N/A
TBO /INSPECCION MAYOR	:	1000 horas
T.U.R. 100 hrs	:	47 horas 10 min.
TIEMPO REMANENTE	:	42 horas 50 min.

1.6.2 MOTOR

MARCA	:	TEXTRON LYCOMING
MODELO	:	O-235-L2C
CERTIFICADO TIPO (FAA)	:	E223
Nº DE SERIE	:	L-13564-15
Nº DE HORAS	:	14834 horas 35 min.
TBO	:	2400 horas
T.U.R.M.	:	146 horas 35 min.
TOTAL REMANENTE	:	2253 horas 25 min.

1.6.3 HÉLICE

MARCA	:	MC CAULEY
MODELO	:	1A103TCM6958
CERTIFICADO TIPO (FAA)	:	P50GL
Nº DE SERIE	:	R770474
Nº DE HORAS	:	8094 horas 53 min.
T.B.O.	:	2000 horas
T.U.R.M.	:	47 horas 10 min.
TOTAL REMANENTE	:	1952 horas 10 min.

1.6.4 TRENES DE ATERRIZAJE

TREN DE NARIZ:

MARCA	:	CESSNA
Nº DE PARTE	:	1243610-220
Nº DE SERIE	:	N/A
T.B.O. / INSPECCION	:	1000 horas
Nº DE HORAS	:	8960 horas 39 min.
T.U.R.M.	:	600 horas 16 min.
TOTAL REMANENTE	:	399 horas 44 min.

TREN PRINCIPAL IZQUIERDO:

MARCA	:	CESSNA
Nº DE PARTE	:	1241117-1
Nº DE SERIE	:	220904
T.B.O. / INSPECCION	:	1000 horas
Nº DE HORAS	:	8960 horas 39 min.
T.U.R.M.	:	600 horas 16 min.
TOTAL REMANENTE	:	399 horas 44 min.

TREN PRINCIPAL DERECHO:

MARCA	:	CESSNA
Nº DE PARTE	:	1241117-2
Nº DE SERIE	:	215569
T.B.O. / INSPECCION	:	1000 horas
Nº DE HORAS	:	8960 horas 39 min.
T.U.R.M.	:	600 horas 16 min.
TOTAL REMANENTE	:	399 horas 44 min.

1.6.5 MANTENIMIENTO

La escuela Amadeo Vigil cuenta con un Manual Básico de Mantenimiento aceptado por la DGAC el 14 de Mayo del 2006 y se encuentra en la revisión Original. Asimismo, la compañía cuenta con un Programa de Mantenimiento aceptado por la DGAC para la aeronave Cessna 152 de matrícula OB-1822.

La ultima Inspección de 100 horas de la aeronave Cessna 152 matrícula OB-1822 fue llevado a cabo por el Taller de Mantenimiento Aeronáutico Nº 006, Golden Aircraft Service S.A.

1.6.6 PERFORMANCES

La performance de la aeronave Cessna 152, matrícula OB-1822, del motor Lycoming, O-235-L2C y de la Hélice McCauley 1A103, están basados en los Certificados Tipos (Type Certificates) 3A19, E233 y P50GL, de la Federal Aviation Administration – FAA, en los Manuales Técnicos, Manuales de Servicios y Pilot's Operating Handbook de Cessna, Lycoming y Mc Cauley, respectivamente; aceptados por la Dirección General de Aeronáutica Civil.

1.6.7 COMBUSTIBLE UTILIZADO

De acuerdo al Informe Técnico de Vuelos (ITV) N° 001818 del 18 de Diciembre del 2008, la aeronave fue recargada con 23 galones de gasolina de aviación, antes del primer vuelo de entrenamiento.

De acuerdo al Certificado Tipo 3A19 de la FAA correspondiente a la aeronave OB-1822, la gasolina de aviación utilizada deberá ser como mínimo de 100LL/100 octanos.

De acuerdo al Certificado Tipo 3A19 de la FAA correspondiente a la aeronave OB-1822, la capacidad total de combustible en la aeronave es de 26 galones.

1.6.8 TRANSPORTE DE PERSONAL Y CARGA

Al momento de ocurrir el Incidente Grave, en la aeronave solo se encontraba el Alumno Piloto.

La aeronave en el momento del Incidente Grave no transportaba mercancías peligrosas.

De acuerdo al Certificado Tipo 3A19 de la FAA correspondiente a la aeronave OB-1822, el numero de asientos permitidos son 02 (dos).

1.6.9 CÁLCULO DEL PESO DE DESPEGUE

De acuerdo al Certificado Tipo 3A19 de la FAA, y al Pilot's Operating Handbook, página 2-5 perteneciente a la aeronave Cessna 152 matrícula OB-1822, el peso máximo de despegue es de 1,670 libras y el peso máximo de aterrizaje también es de 1,670 libras.

De la información obtenida referente al peso de la aeronave y su distribución, se puede establecer que el peso de despegue de la aeronave está dentro de los parámetros permitidos para realizar el vuelo.

1.6.10 CENTRO DE GRAVEDAD

No se pudo constatar la existencia de algún formato de igual o similares características a los descritos en la sección 6 (WEIGHT AND BALANCE) del Pilot`s Operating Handbook, en donde se establecen la distribución de los pesos, momentos y centro de gravedad de la aeronave para el vuelo realizado.

De la información obtenida referente al peso de la aeronave y su distribución, se puede establecer que el valor del centro de gravedad está dentro de los parámetros permitidos para realizar el vuelo.

1.7 INFORMACIÓN METEREOLÓGICA

La información meteorológica para el día del incidente grave, de acuerdo al METAR es la siguiente:

SPSO 181300Z 21008KT 9999 BRK100 21/17 Q1014 RMK BIRD HAZARD
RWY 22 W PP000=

Fecha	:	18 de Diciembre del 2008
Hora	:	1300 Zulu (08:00 hora local)
Viento	:	Del rumbo 210º con 08 nudos de intensidad
Visibilidad /Nubes	:	Visibilidad mayor de 9 Km.
Temperatura	:	21º C
Punto de Rocío	:	17º C
Presión atmosférica	:	1014Hp
Notas	:	Peligro aviario en la cabecera de la pista 22

1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN

El Aeródromo de Pisco cuenta con una estación VOR/DME que trabaja en frecuencia de 114.1 Mhz. CORPAC brinda este servicio las 24 horas del día para operaciones diurnas y nocturnas.

Están disponibles 04 cartas de aproximación por instrumentos OACI para el Aeródromo de Pisco.

La aeronave contaba con equipo RMI y receptor de señal VOR/ILS/DME abordo.

1.9 COMUNICACIONES

Tanto la aeronave Cessna OB-1822 como la torre de control del Aeródromo de Pisco, contaban con equipos VHF. Ambos operaron en las frecuencias 118.7 Mhz (Pisco Torre) y 121.9 Mhz (Pisco Control de Superficie).

1.10 INFORMACIÓN DE AERÓDROMO

La información relativa al aeródromo y sus instalaciones es la siguiente:

Indicador de lugar:	SPSO – PISCO/INTL Pisco
Punto de referencia:	13°44'41.37'' S – 76°13'13.56'' W
Elevación:	39.17 Pies
Temperatura de referencia:	28° C
Horas de funcionamiento:	24 Horas
Tipos de combustible:	100LL – Jet A1
Identificación de pista:	04/22
Dimensiones:	3020x45
Resistencia:	PCN 59F/B/X/T asfalto
Pendiente:	Negativa en pista 22
Luces de aproximación:	SALSF - PAPI

1.11 REGISTRADORES DE VUELO

La aeronave, no estaba equipada con grabadora de voz ni grabadora de parámetros de vuelo, la reglamentación aeronáutica pertinente no exigía tenerlos a bordo.

1.12 INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO

La aeronave Cessna 152 con matrícula OB-1822, aterrizó en la Pista 22 del Aeródromo de Pisco. Realizó el primer contacto en la posición 13° 44'21.65'' S y 076° 12'56.86'' W, dando un bote de 45.50 metros aproximadamente, golpeando bruscamente contra la pista de aterrizaje con la llanta delantera y las palas de la hélice.



Luego, el piloto controló la aeronave y se detuvo por unos instantes en la pista activa manifestando su incomodidad a la torre de control, a lo que le indicaron dirigirse a la rampa de estacionamiento, quedando la aeronave ubicada en la posición final $13^{\circ} 44' 13.19''$ S y $076^{\circ} 13' 13.13''$ W.

En el aterrizaje la aeronave sufrió daño mayor en el tren de aterrizaje delantero y las palas de la hélice, daños en el soporte del motor, en la toma de aire del carburador, amortiguador y en la llanta del tren de aterrizaje delantero.





1.13 INFORMACION MÉDICA Y PATOLÓGICA

No existe indicio alguno sobre factores fisiológicos que pudieran haber influenciado en el desenvolvimiento de la tripulación.

El Alumno Piloto no sufrió daños personales a consecuencia del incidente.

1.14 INCENDIOS

No se produjeron incendios en vuelo o después del aterrizaje.

1.15 SUPERVIVENCIA

Luego del incidente, el Alumno Piloto condujo la aeronave hasta la plataforma de parqueo, apagó el motor y salió de ella por sus propios medios.

No fue necesario movilizar los equipos del SEI de CORPAC del Aeródromo de Pisco.

1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIÓN

Las investigaciones se llevaron a cabo de acuerdo a lo recomendado por el Anexo 13 del Convenio de Aviación Civil "Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación", Doc. 9756, Parte I de la Organización de Aviación Civil Internacional, así como por el artículo 154.1 del Título XV de la Ley de Aeronáutica Civil del Perú, Ley N° 27261 y el Anexo Técnico "Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación" de la CIAA - MTC. Asimismo se ha utilizado información técnica de Cessna.

1.17 INFORMACIÓN ORGÁNICA Y DE DIRECCIÓN

1.17.1 EXPLOTADOR

La Escuela de Pilotos AEROVIGIL SAC es un Explotador de Servicios Aeronáuticos enmarcada bajo la Regulación Aeronáutica Peruana (RAP 141) y se dedica a la enseñanza y formación de nuevos pilotos en el Perú.

El señor José Amadeo Vigil Ferreyra, posee un Permiso de Operación según la Resolución Directoral N° 023-2006-MTC/12, expedida 14 de Febrero del 2006, para operar por un plazo de cuatro (04) años como Aviación General - Privado / Instrucción, regulado bajo RAP 141.

La aeronave Cessna 152 con matrícula OB-1822 cuenta con el Certificado de Aeronavegabilidad N° 08-160 vigente hasta el 19 de Noviembre del 2009.

La escuela de Pilotos AEROVIGIL SAC tiene un Programa de Instrucción y Entrenamiento (Revisión 1) aprobado por la autoridad aeronáutica el 13 de Octubre del 2008 y que se encuentra en la Biblioteca Técnica de la DGAC y con un Manual General de Instrucción de fecha 04 de septiembre del 2006

1.17.2 AUTORIDAD AERONÁUTICA

La Resolución Directoral N° 023-2006-MTC/12 del 14 de Febrero del 2006, otorga al señor JOSE AMADEO VIGIL FERREYRA el Permiso de Operación de Aviación General-Privado/Instrucción por un plazo de cuatro (04) años.

La aeronave CESSNA 152, de matrícula OB-1822, con número de serie 15282479, cuenta con el Certificado de Aeronavegabilidad N° 08-160 emitido por la Autoridad Aeronáutica el 19 de Noviembre del 2008.

En los archivos de la Biblioteca Técnica de la DGAC se hallaron entre otros documentos: el Legajo de la Aeronave OB-1822, el Programa de Instrucción y Entrenamiento, el Manual de Piloto Privado, el Manual General de Instrucción, el Pilot's Operating Handbook y el Quick Reference Handbook de la Cessna 152.

1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL

1.18.1 ENTREVISTAS PERSONALES

El día 19 de Diciembre del 2008, personal especialista en Operaciones de la Comisión de Investigación de Accidentes de Aviación (CIAA), se apersonó al aeródromo de Pisco a fin de realizar una entrevista al Piloto Alumno y al Instructor de Vuelo. Posteriormente en las Oficinas de la CIAA en Lima se realizaron las demás entrevistas a los instructores encargados de la instrucción en el vuelo.

Al Piloto Alumno de la aeronave se le solicitó narrar en forma detallada, oral y escrita la ocurrencia de los hechos, así como también un recuento de los procedimientos realizados antes, durante y después del incidente grave.

Durante la entrevista personal al piloto, se trataron también temas relacionados directamente con Factores Humanos que pudieran haber influenciado en el desarrollo de los acontecimientos; además de los pormenores del proceso de instrucción en el que se encontraba involucrado con miras a obtener la Licencia de Piloto Privado.

La entrevista con los instructores de vuelo, se orientó a obtener datos sobre la progresión seguida por el Alumno Piloto y la constatación de la metodología de enseñanza empleada en AEROVIGIL S.A.C

Posteriormente se realizaron entrevistas al personal de planta de la Escuela de Pilotos AEROVIGIL S.A.C. a fin de obtener información referente al proceso de instrucción y aprendizaje que imparte y reciben los alumnos de ese centro de estudios.

1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES O EFICACES

Las investigaciones se llevan a cabo de acuerdo a lo recomendado por el Anexo 13 y por el Documento 9756, Parte I de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), también de acuerdo con el artículo 154.1 del Título XV de la Ley de Aeronáutica Civil del Perú, Ley N° 27261 y al Anexo Técnico "Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación de la CIAA - MTC.

Durante el proceso de investigación, la CIAA estableció contacto con diversas entidades involucradas en la investigación de accidentes aéreos (NTSB, Cessna Air Safety Investigation, Teledyne Continental Motors), así mismo se solicitó información a diversas autoridades y entidades tales como: DGAC, CORPAC S.A. etc. De igual modo se contó con la participación de fabricantes como Cessna y Teledyne Continental Motors.

2. ANÁLISIS

2.1 GENERALIDADES

De los hechos y evidencias obtenidas referentes al accidente, se puede establecer lo siguiente:

2.2 OPERACIONES DE VUELO

2.2.1 INSTRUCCIÓN/CALIFICACIÓN/EVALUACIÓN DE LA TRIPULACIÓN

Si bien la regulación aeronáutica vigente no es muy específica en lo referente a la instrucción en vuelo que debería ser impartida, es menester de cada Operador dedicado a la formación de nuevos Pilotos proporcionar el conocimiento y la experiencia necesaria a sus alumnos, para que puedan cumplir exitosamente cada etapa de su formación.

Una de las funciones principales del formato de calificativos que se utiliza en las fases de instrucción y aprendizaje de vuelo, es la de servir como herramienta tanto al instructor como al alumno. El instructor tiene de esa manera la oportunidad de explicar en forma detallada las ocurrencias del vuelo así como las actividades que el Piloto Alumno debería conocer y practicar más; el alumno tiene en el formato, un recurso muy útil para recordar lo ocurrido en el vuelo y sobre todo para revisar las anotaciones del instructor como hoja de consulta.

El tener que trasladarse continuamente a otra localidad (de Lima a Pisco), y el no tener conocimiento del tiempo que se estará fuera, debido entre otras cosas a cambios inesperados en la programación de los vuelos de instrucción, puede causar en el alumno piloto ansiedad e impaciencia.

La ansiedad, reconocida como factor psicológico muy importante, puede afectar el proceso de instrucción en vuelo, ocasionando inseguridad hasta el impulso de realizar algo que se entiende como equivocado o erróneo.

Por otro lado, debido a que los primeros turnos de instrucción se enfocan básicamente a la enseñanza de los fundamentos del vuelo a través del desarrollo repetitivo de procedimientos, la pérdida de continuidad debilita los conocimientos impartidos y resulta contraproducente para la instrucción, afectándola en forma sustancial y peligrosa.

La instrucción en vuelo, sobre todo en la etapa inicial es una sucesión de actividades orientadas a que el Alumno Piloto descubra sus habilidades para el vuelo y aprenda a utilizar la aeronave en forma eficiente y segura con miras a

realizar su primer vuelo solo; por eso la importancia de que los vuelos se programen con el menor espaciado diario posible a fin de no interferir con el proceso natural de aprendizaje.

2.2.2 PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES

De la entrevista realizada al piloto de la aeronave y a los instructores que estuvieron a cargo de su instrucción, se desprende que el Piloto Alumno tiene la suficiente habilidad y destreza para realizar las maniobras que le fueron enseñadas de acuerdo al sílabo de instrucción seguido; sin embargo es importante resaltar que cada vuelo que realice no siempre estará determinado por patrones iguales y por ende estará expuesto a situaciones diferentes que exigirán mayor conocimiento y pericia para afrontarlas.

La ventaja de realizar la instrucción primaria de vuelo (Pre Solo) con un solo instructor asignado a cada alumno piloto radica en que se puede tener un mejor control de la enseñanza a impartir y del seguimiento de su progreso, asegurando además la estandarización de los procedimientos. Otro aspecto importante es que la relación alumno-instructor se vería reforzada pudiendo desarrollarse la empatía necesaria en todo proceso de aprendizaje.

El hecho de tener mas de un Instructor de Vuelo, sobre todo en la etapa inicial (Pre-Solo) donde el alumno toma su primer contacto con la aeronave y su funcionamiento, podría ocasionar que el conocimiento no sea impartido de forma homogénea, pudiendo generar duda y confusión en el alumno piloto; mas aún cuando no existe una buena estandarización ni bibliografía única de consulta y estudio.

2.2.3 CONDICIONES METEREOLÓGICAS

No existe indicio alguno de que factores referentes a las condiciones meteorológicas en el momento del Incidente Grave, pudieran haber contribuido a la ocurrencia del suceso.

2.2.4 CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO

No existe indicio alguno de que factores referentes al control de tránsito aéreo en el momento del Incidente Grave, pudieran haber contribuido a la ocurrencia del suceso.

2.2.5 COMUNICACIONES

No existe indicio alguno de que factores referentes a las comunicaciones en el momento del Incidente Grave, pudieran haber contribuido a la ocurrencia del suceso.

2.2.6 AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN

No existe indicio alguno de que factores referentes al funcionamiento de las ayudas para la navegación, pudieran haber contribuido a la ocurrencia del Incidente Grave.

2.3 AERONAVES

2.3.1 MANTENIMIENTO DE LA AERONAVE

No existe indicio alguno de que factores referentes al mantenimiento de la aeronave en el momento del Incidente Grave, pudieran haber contribuido a la ocurrencia del suceso.

2.3.2 PERFORMANCE DE AERONAVE

La performance de la aeronave se vio disminuida luego de que golpeará las puntas de las hélices y el tren de aterrizaje delantero con la pista de aterrizaje, ocasionándole múltiples daños.

2.3.3 PESO Y BALANCE

No existe indicio alguno de que factores referentes al peso y balance de la aeronave en el momento del incidente grave pudieran haber contribuido a la ocurrencia el suceso.

2.3.4 INSTRUMENTOS DE LA AERONAVE

No existe indicio alguno de que factores referentes a los instrumentos de la aeronave en el momento del Incidente Grave, pudieran haber contribuido a la ocurrencia del suceso.

2.3.5 SISTEMAS DE AERONAVES

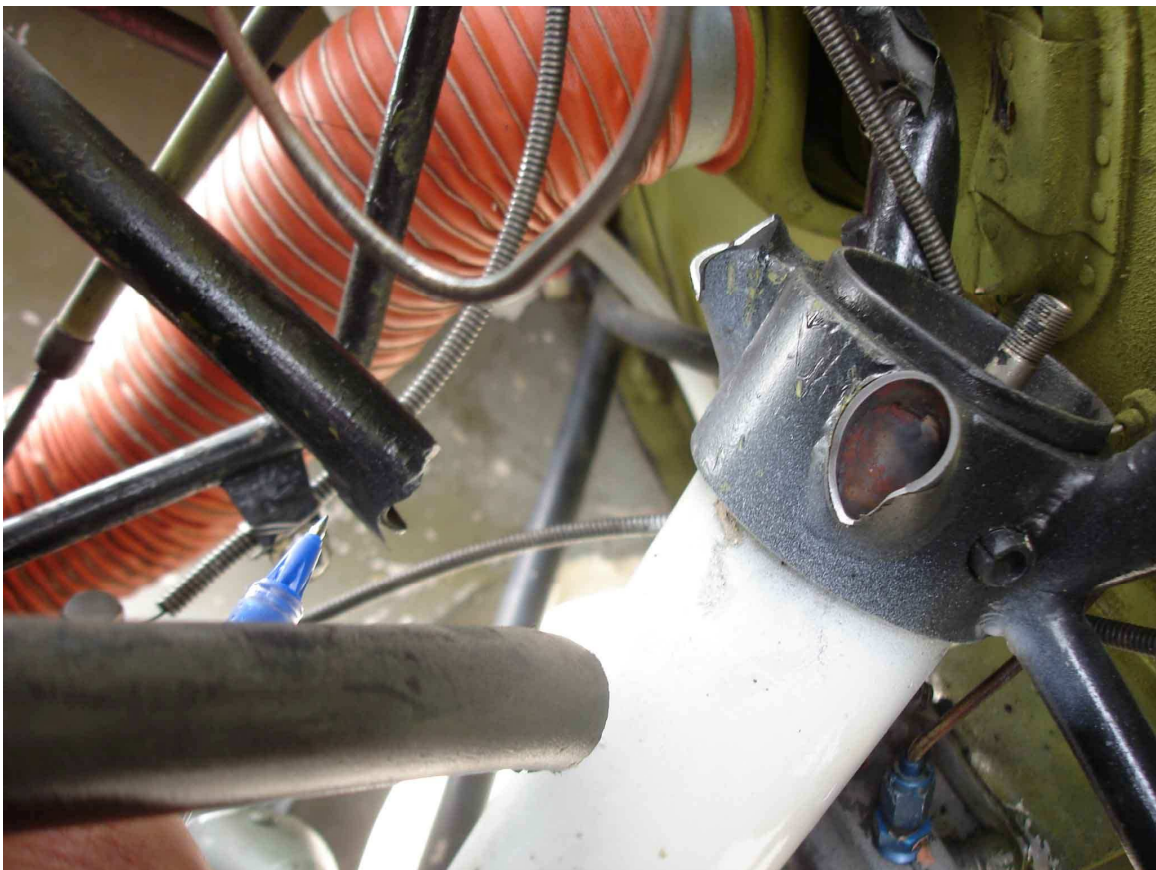
No existe indicio alguno de que factores referentes a los sistemas de la aeronave en el momento del Incidente Grave, pudieran haber contribuido a la ocurrencia del suceso.

2.3.6 DAÑOS A LA AERONAVE

La aeronave Cessna 152, OB-1822, sufrió daños de consideración en los tips de la hélice, en el tren de nariz y su estructura, así como en el montante del motor. Así mismo, probablemente debido a la súbita parada del motor al golpear la hélice contra la superficie, este podría presentar daños internos.







2.3.5 TRANSPORTE DE PERSONAL Y CARGA

Cuando ocurrió el Incidente Grave, en la aeronave solo se encontraba el Alumno Piloto, no siendo esto un factor contribuyente para que se produzca el Incidente Grave.

2.4 FACTORES HUMANOS

2.4.1 FACTORES PSICOLÓGICOS Y FISIOLÓGICOS QUE AFECTABAN AL PERSONAL

De la entrevista personal a la tripulación y de los hechos suscitados, se podría establecer que no existieron factores psicológicos ni fisiológicos que pudieran haber contribuido a la ocurrencia del Incidente Grave.

2.5 SUPERVIVENCIA

El piloto de la aeronave salió por sus propios medios sin presentar daños o lesiones personales, no siendo necesario la presencia de los equipos de rescate en el lugar de los hechos.

3. CONCLUSIÓN

La Comisión de Investigación de Accidentes de Aviación del Ministerio de Transportes y comunicaciones, determina sobre la(s) probable(s) causa(s) del Incidente Grave, como sigue(n) a continuación:

La falta de experiencia de la tripulación, evidenciada al no poder maniobrar la aeronave de forma controlada y segura luego de un suceso atípico en un aterrizaje normal.

CAUSAS CONTRIBUYENTES

La insuficiente cantidad de información teórica recibida y el prolongado tiempo transcurrido desde el inicio de la instrucción hasta el primer vuelo solo.

La Regulación Aeronáutica (RAP141) contiene muy poca información respecto al proceso metodológico y al contenido de la instrucción práctica en vuelo, que deberán seguir las Escuelas de Pilotos sujetas a esta parte.

El haber recibido de tres instructores diferentes, con un proceso de estandarización insuficiente, toda la instrucción práctica de vuelo hasta antes de su salida solo.

3.1 CONCLUSIONES

La Escuela de Pilotos AEROVIGIL SAC cuenta con el permiso de operación correspondiente para realizar Operaciones Aéreas como Aviación General – Privado/Instrucción.

La aeronave Cessna 152, con matrícula OB-1822, contaba con Certificado de Aeronavegabilidad vigente el día del Incidente Grave.

EL Alumno Piloto tuvo durante toda su instrucción en vuelo (PRE SOLO), un total de tres instructores diferentes.

El Piloto Alumno recibió la instrucción académica en tierra correspondiente al Curso Teórico para Piloto Privado, así mismo, concluyó satisfactoriamente el curso de Ingeniería de la Aeronave CESSNA 152.

La Escuela de Pilotos AEROVIGIL SAC no cuenta con manuales de adoctrinamiento para las diferentes fases de vuelo, donde describa y se instruya al personal de Pilotos Alumnos, sobre cada maniobra a realizar, su finalidad y la manera correcta de realizarla.

El alumno piloto no firmó ningún calificativo emitido por los instructores de AEROVIGIL SAC, correspondientes a sus turnos de vuelo.

El Alumno Piloto contaba con el apto médico vigente el día del incidente grave.

El Piloto Alumno había cumplido los turnos requeridos para poder realizar su primer vuelo solo.

Los valores relacionados al peso de despegue y al centro de gravedad de la aeronave al momento de ocurrir el incidente no fueron factores contribuyentes a la ocurrencia del incidente grave.

Las condiciones meteorológicas el día del Incidente Grave no fueron factor contribuyente para que este sucediera.

4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 A la Dirección General de Aeronáutica Civil:

- Revisar, modificar y enriquecer la regulación vigente en cuanto a la RAP 141, con relación al proceso de estandarización de instructores y al tipo y contenido del material de estudios que debe ser entregado por las Escuelas de Pilotos, a fin de mejorar el proceso de instrucción de los alumnos.

4.2 A los Operadores bajo RAP 141 (Escuela de Pilotos):

- Diseñar un Manual de Adoctrinamiento en vuelo para cada tipo de aeronave, a fin de que los alumnos puedan utilizarlo como guía de consulta y estudio sobre los procedimientos y pormenores de todas las maniobras a realizar durante su instrucción.

- Diseñar la programación del curso inicial (Pre-solo) de forma que este se lleve a cabo en forma continua y de preferencia con un solo instructor hasta su primer vuelo solo.

APÉNDICES

A. FOTOS

B. DOCUMENTOS VARIOS

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN - CIAA

FIRMAS:

FERNANDO MELGAR VARGAS
Presidente – CIAA

MARIA DEL PILAR IBERICO OCAMPO
Secretaria – CIAA

JUAN KÖSTER ARAUZO
Miembro – CIAA

PATRIK FRYKBERG PERALTA
Miembro – CIAA

ENRIQUE ASTETE RIECKHOF
Especialista en Operaciones - CIAA