

INFORME FINAL

CIAA-ACCID-006-2005

AERO CONDOR S.A.C.

RAYTHEON BEECH B200

OB-1700-P

FUNDO OQUENDO

CALLAO- PERU

18 DE ABRIL DEL 2005

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN - CIAA

JOSÉ GUIDO FERNÁNDEZ LAÑAS
PRESIDENTE DE LA CIAA

MARIA 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

EDUARDO MARAVI LINDO
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		
BOW	Basic Operating Weight	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	Policía Nacional del Perú		
PREVAC	Prevención de Accidentes		
RAP	Regulaciones Aeronáuticas del Perú		

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.

INTRODUCCIÓN

ACCIDENTE RAYTHEON BEECH B200, N/S: BB-214

MATRICULA: OB-1700-P, AERO CONDOR S.A.C.

I. TRIPULACION

Piloto	:	GUILLERMO HUAYHUA SALAS
Co-piloto	:	AQUILES CAMARENA MISARI

II. MATERIAL AEREO

Nombre del Explotador	:	AERO CONDOR S.A.C.
Fabricante	:	RAYTHEON BEECH
Tipo de Aeronave	:	B 200
Número de Serie	:	BB-214
Matrícula	:	OB-1700-P
Estado de Matricula	:	PERU

III. LUGAR, FECHA Y HORA

Lugar	:	FUNDO OQUENDO, PARCELA 67 CALLAO-PERU
Coordenadas	:	11° 58' 41.2" S 077° 07' 52.9" W
Elevación	:	30 metros SNMM
Fecha	:	18 de Abril del 2005
Hora aproximada	:	22:12 UTC (17:15 hora local)

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1 ANTECEDENTES DEL VUELO

1.1.1 Antecedentes del Vuelo:

El día 18 de abril de 2005 a las 20:55 UTC, la aeronave Beechcraft B-200 de matrícula OB-1700-P, operada por Aero Condor, despegó del aeródromo de Chagual, Departamento de La Libertad, con destino al Aeropuerto Internacional Jorge Chávez de la ciudad de Lima, con 10 pasajeros a bordo completando así el último vuelo del día. Se dirigió de Trujillo a Chiclayo para recargar combustible, ya que había un NOTAM de fecha 08 de abril de 2005 indicando que no había recarga en Trujillo (lugar habitual de recarga). Después de recargar retorna a Trujillo y de ahí prosigue a Chagual.

Despega de Chagual con un peso de 11,449 libras. A las 25 millas de Lima perciben una baja presión de combustible. A aproximadamente 22 millas de Lima se apaga el motor izquierdo prosiguiendo su vuelo de acercamiento y asegurando el motor izquierdo. A 3 millas de Lima el motor derecho pierde potencia, también se apaga y se declaran en emergencia.

Realizan un viraje de 180 grados, debido a la existencia de tanques de gas en la prolongación de la pista 15, y se dirigen a un campo de cultivo donde se lleva a cabo un aterrizaje de emergencia. El avión hace contacto con rumbo de 358° revirándose al romperse el tren izquierdo. La aeronave queda detenida con rumbo de 240°, habiendo recorrido aproximadamente 85mts después de la toma de contacto.

Las condiciones meteorológicas para el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, el día del accidente eran operables.

1.1.2 Lugar del suceso: FUNDO OQUENDO

Latitud 11° 58' 41" S

Longitud 077° 07' 53" W

Elevación 90 pies SNM

Hora UTC 22:12 UTC 17:12 local

1.2 LESIONES DE PERSONAS

LESIONES	TRIPULACION	PASAJEROS	OTROS
GRAVES			
MORTALES			
LEVES/NINGUNA	2	10	0

1.3 DAÑOS A LA AERONAVE:

Daños mayores a la aeronave, motores, hélices y superficies de vuelo ocasionados por el terreno y las fuerzas de impacto.

1.4 OTROS DAÑOS:

No se registraron daños a terceros. Sin embargo, la aeronave se accidentó en un campo de cultivo de tomates malogrando parte de la plantación.

1.5 INFORMACIÓN PERSONAL**TRIPULACION****A) DATOS PERSONALES**

NOMBRES Y APELLIDOS
NACIONALIDAD
TIPO DE LICENCIA
FECHA DE NACIMIENTO

PILOTO AL MANDO

: Guillermo Huayhua Salas
: Peruana
: TLA 1241
: 25 de Junio 1961

B) EXPERIENCIA PROFESIONAL

HABILITACIONES : Mono y Multimotores Terrestres
hasta 5,700kg.
FECHA DE EXPEDICION : 08 de Julio de 2003
PAIS EXP. LICENCIA : Perú
APTO MEDICO : 30 Setiembre, 2005
TOTAL HRS. DE VUELO : 4279:06
TOTAL HRS. NOCTURNO : 141:12
TOTAL HRS. DIURNO : 4137:24
TOTAL HRS. ULT. 90 DÍAS : 138
TOTAL HRS. ULT. 60 DÍAS : 96
TOTAL HRS. ULT. 30 DÍAS : 42

C) ASPECTO MÉDICO

El Sr. Guillermo Huayhua Salas no presentaba ninguna disminución de su capacidad psicofísica de acuerdo a su ficha médica personal que se encuentra en poder del Hospital central de la FAP, con Apto Médico vigente y válido hasta 30 de Setiembre de 2005. De acuerdo a la RAP 61.23(a) (1), el apto médico debe ser renovado cada seis meses.

A) DATOS PERSONALES

NOMBRES Y APELLIDOS
NACIONALIDAD
FECHA DE NACIMIENTO

COPILOTO

: Aquiles Camarena Misari
: Peruano
: 15 de Marzo de 1963

B) EXPERIENCIA PROFESIONAL

TIPO DE LICENCIA : TLA 1254
HABILITACIONES : Mono y Multimotores Terrestres
hasta 5,700kgs
FECHA DE EXPEDICION : 14 de Marzo de 2005
PAIS EXP. LICENCIA : Perú
APTO MEDICO : 30 de Abril 2005
TOTAL HRS. DE VUELO : 4477:36
TOTAL HRS. NOCTURNO : 36:42
TOTAL HRS. DIURNO : 4440:54
TOTAL HRS. ULT. 90 DÍAS : 110
TOTAL HRS. UTL. 60 DÍAS : 64
TOTAL HRS. ULT. 30 DÍAS : 46

C) ASPECTO MÉDICO

El Sr. Aquiles Camarena Misari no presentaba ninguna disminución de su capacidad psicofísica de acuerdo a su ficha médica personal que se encuentra en poder del Hospital Central de la FAP, con Apto Médico vigente y válido hasta 30 de Abril de 2005. De acuerdo a la RAP 61.23(a) (1), el apto médico debe ser renovado cada seis meses.

1.6 INFORMACIÓN DE AERONAVE**AERONAVEGABILIDAD****1.6.1 AERONAVE**

MARCA : RAYTHEON BEECH
MODELO : B 200
No. DE SERIE : BB-214
MATRICULA : OB-1700-P
FECHA DE FABR. : 1977
CERTIFICADO TIPO (FAA) : A24CE
CERT. DE MATRICULA PROV. : N° 0152
CERTIFICADO DE
AERONAVEGABILIDAD N° : N° 014-05
FECHA ÚLTIMA INSP. AERONAV : 04-03-05
TOTAL HRS DE VUELO : 23723.6
TOTAL CICLOS : N/A
TBO : 800 HORAS

1.6.2 MOTORES

MARCA	:	PRATT & WHITNEY
MODELO	:	PT6A-41
CERTIFICADO TIPO (FAA)	:	E4EA
Nº DE SERIE Nº1	:	PCE-80027
Nº DE SERIE Nº2	:	PCE-85455
Nº DE HORAS Nº1	:	6615.0
Nº DE HORAS Nº2	:	4783.1
T.B.O.	:	8000 HORAS
PROG. INSPEC. MOT.	:	MORE

1.6.3 HÉLICES

MARCA	:	HARTZELL
MODELO Nº1	:	HC-B3TN-3G
MODELO Nº2	:	HC-B3TN-3G
CERTIFICADO TIPO (FAA)	:	P15EA
Nº DE SERIE Nº1	:	BUA-27414
Nº DE SERIE Nº2	:	BUA-21544
Nº DE HORAS Nº1	:	1459.5 HORAS
Nº DE HORAS Nº2	:	615.8 HORAS
T.B.O. Nº1	:	3000 HORAS
T.B.O. Nº2	:	3000 HORAS

1.6.3.1 TRENES DE ATERRIZAJE

MARCA	:	RAYTHEON BEECH
Nº DE PARTE –TREN NARIZ	:	50-82028-5
Nº DE SERIE –TREN DE NARIZ	:	2034
T.B.O. –TREN DE NARIZ	:	8000 CICLOS
MARCA	:	RAYTHEON BEECH
Nº DE PARTE –TREN IZQUIERDO	:	99-810057-652
Nº DE SERIE –TREN IZQUIERDO	:	2506
T.B.O. –TREN IZQUIERDO	:	8000 CICLOS
MARCA	:	RAYTHEON BEECH
Nº DE PARTE –TREN DERECHO	:	99-810057-652
Nº DE SERIE –TREN DERECHO	:	G-833-1
T.B.O. –TREN DERECHO	:	8000 CICLOS

1.6.4 MANTENIMIENTO

La compañía Aero Condor cuenta con un Programa de Mantenimiento para la aeronave Raytheon Beech B200, OB-1700-P, el cual fue aprobado por la DGAC mediante Carta de Conformidad de Evaluación Nº 86-2005-MTC/12.04-SDA y se encuentra actualmente en la Revisión Nº 8.

El Programa de Mantenimiento ha sido desarrollado por Aerocondor S.A.C. y se basa en las recomendaciones del programa **STARS** (**S**ervice **T**racking **A**nd **R**eliability **S**ervice) de la compañía Raytheon Aircraft.

1.6.5 PERFORMANCES

Las cartas de performance de la aeronave Raytheon Beech B200 de matrícula OB-1700-P, se encuentran en su AOM (Aircraft Operations Manual), que a la fecha del accidente estaba en su Revisión A-13 de Enero de 2002. Así mismo esta aeronave estaba configurada de acuerdo a su POH (Pilot's Operating Handbook).

1.6.6 COMBUSTIBLE UTILIZADO

Los motores Pratt & Whitney PT6A-41 con números de serie: PCE 80027 (N° 1) y PCE 85455 (N°2) instalados en la aeronave accidentada, utilizan combustible Jet A-1, de acuerdo a lo indicado en las TCDS E4EA de la FAA y en las especificaciones Pratt & Whitney (PWC), CPW 204 y CPW 46.

1.6.7 TRANSPORTE DE PERSONAL Y CARGA

Al momento de ocurrir el accidente la aeronave transportaba 10 pasajeros y 220 libras de equipaje.

No transportaba mercancías peligrosas.

1.6.8 CALCULO DEL PESO DE DESPEGUE

Según el cálculo realizado en su hoja de peso y balance del día 18 de Abril del 2005 la información es la siguiente:.

Peso básico	8102 libras
Combustible	1500 libras
Equipaje	220 libras
Tripulación	330 libras
Pasajeros	1650 libras
Combustible de taxeo	-50 libras
Peso de despegue	11449 libras

1.6.9 CENTRO DE GRAVEDAD

La aeronave se encontraba con el centro de gravedad dentro de los límites permitidos según Hoja de Peso y Balance S/N del día 18 de Abril de 2005 y Liberación emitida para el tramo CHAGUAL – LIMA.

1.7 INFORMACION METEREOLÓGICA

El Reporte Meteorológico para el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez de Lima (METAR) para las 22:00hrs UTC indicaba:

1822 SPIM 182200Z 19006KT 7000 FEW130 21/17 Q 1009 NOSIG RMK PP000 TMAX 22.5=

1823 SPIM 182300Z 19006KT 6000 BR FEW130 20/17 Q1010 NOSIG RMK PP000=

Viento: 190° con diez nudos de intensidad
Visibilidad: 6000mts con bruma
Nubes: Poca cobertura de nubes con una altura de 1300 pies
Temperatura: 20° C
Punto de rocío: 17°
Presión atmosférica: Q 1010
Notas: Sin observaciones significativas ni precipitación (lluvia)

1.8 AYUDAS A LA NAVEGACION

VOR /DME	Salinas	114.8
VOR / DME	Lima	113.8
ILS / DME	Lima	109.7

En esta operación se usaron las aerovías normalizadas de Chiclayo a Trujillo. A partir de Trujillo se vuela la ruta en condiciones VMC directo a Chagual, fuera de aerovías y desde Chagual a Lima se vuela directo al VOR de Salinas para proseguir con el procedimiento de llegada a Lima con aproximación ILS a la Pista 15.

1.9 COMUNICACIONES

Se usaron las frecuencias 128.1 Lima Centro, 119.7 Control de Aproximación y 126.9 Control de Aeródromo. La frecuencia de Torre 118.1 se encontraba inoperativa.

A las 22:06:25 la tripulación de la aeronave Raytheon Beech B-200, de matrícula OB-1700-P se declara en emergencia en la frecuencia de 126.9.

1.10 INFORMACIÓN DE AERÓDROMO

El Aeropuerto Internacional Jorge Chávez es operado por el consorcio Lima Airport Partners- LAP. La Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial – CORPAC S.A. tiene a su cargo el control del espacio aéreo, así como el ordenamiento y control del tráfico aéreo.

Los datos del aeropuerto son los siguientes:

Aeródromo : Internacional – Jorge Chávez

Provincia: Callao

Distrito: Callao

Coordenadas: 12° 01' 18.8" S – 077° 06' 51.56" W

Elevación: 113 pies SNMM

Orientación Magnética: 15 – 33

Dimensiones: 3507 m x 45 m

Superficie: Concreto

Resistencia: PCN49 /R/A/W/T

1.11 REGISTRADORES DE VUELO

A) COCKPIT VOICE RECORDER

No aplicable para este tipo de aeronave según RAP 135.151.

B) DIGITAL FLIGHT DATA RECORDER

No aplicable para este tipo de aeronave según RAP 135.151.

1.12 INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE SINIESTRADA Y EL IMPACTO

La aeronave logra llevar a cabo un aterrizaje de emergencia en un campo de cultivo de tomates. Al hacer contacto con el terreno sufre diversos daños de gran magnitud en todo el fuselaje, alas, trenes de aterrizaje, motores y hélices.

1.13 INFORMACION MÉDICA Y PATOLÓGICA

La tripulación y pasajeros salieron ilesos. No se les practicó ningún examen médico.

1.14 INCENDIOS

No se produjo incendio ya que al momento del aterrizaje forzoso los tanques se encontraban casi vacíos (sin combustible).

1.15 ASPECTOS DE SUPERVIVENCIA

Después del aterrizaje de emergencia, una vez detenida la aeronave, los pasajeros y la tripulación evacuaron por sus propios medios. Tanto pasajeros como tripulación recibieron asistencia y protección, según informe PREVAC-004-2005 de la empresa Aero Condor.

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” y por el documento 9756, Parte I de la Organización de Aviación Civil Internacional, así como el artículo 154.1 del Título de la Ley de de Aeronáutica Civil del Perú, Ley 27261.

1.17 INFORMACIÓN SOBRE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN

La compañía Aero Condor, de acuerdo a su Certificado de Explotador de Servicios Aéreos N° CDP-A-017-C, expedido el 11 de Julio del 2000, en Lima, Perú, satisface los requisitos de la Ley de Aeronáutica Civil N° 27261, que la autoriza a realizar Operaciones de Transporte Aéreo Nacional e Internacional, Regular y No Regular, de Pasajeros, Carga y Correo, en conformidad con dichas normas de operación, así como con los términos, condiciones y limitaciones previstos en las Especificaciones Técnicas de Operación. El día del accidente la aeronave OB-1700-P llevaba a cabo una operación según RAP 135.

El domicilio legal está ubicado en calle Juan de Arona 781, San Isidro.

La entidad encargada de prestar servicios de Tránsito Aéreo es la Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial (CORPAC).

La autoridad encargada de la certificación de la operadora así como de otorgar la licencia de la tripulación es la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC).

1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL

EXPERIENCIA DEL OPERADOR EN EL USO DE LA AERONAVE

La aeronave Beechcraft B-200 Super King Air, N/S: BB-214, Matricula OB-1700-P, fue fabricada en el año de 1977. Empezó sus operaciones con Aerocondor en 1997, alquilada a la empresa JODA Partnership Corp., bajo la matrícula N26LE hasta Agosto de 1998 cuando se le asigna la matrícula provisional OB-1700-P.

La compañía Aero Condor y sus tripulaciones técnicas, tienen experiencia en la operación de la aeronave Raytheon Beech B200. El señor Huayhua recibió Curso de Refresco del Equipo Beechcraft 200/B90 y el señor Camarena Curso Inicial en el mismo equipo. Ambos recibieron Curso Inicial de CRM.

La documentación de entrenamiento se encontraba actualizada y la tripulación técnica estaba al día en su curricula de instrucción y con experiencia reciente.

EXPERIENCIA DEL OPERADOR EN EL MANTENIMIENTO DE LA AERONAVE

La compañía Aero Condor opera bajo la RAP parte 135, cuenta con un Manual General de Mantenimiento el cual se encuentra en la Revisión N° 12 y ha sido aprobado por la DGAC según carta de Conformidad de Evaluación N° 055-2005-MTC/12.04-SDA y notificado mediante Oficio N° 148-2005-MTC/12.04-IPM de fecha 01 de Febrero del 2005.

Para la aeronave Raytheon Beech B200 la compañía Aero Condor, cuenta con un Programa de Mantenimiento aprobado por la DGAC, el cual se encuentra en la Revisión N° 8.

1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES Y 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 de Perú, Ley N° 27261, asimismo se han empleado los procedimientos y técnicas utilizados por la National Transportation Safety Board – NTSB.

Durante la investigación la CIAA solicitó información a diversas autoridades y entidades tales como: DGAC, CORPAC S.A.

DECLARACIONES RESPECTO AL ACCIDENTE

El día 03 de Abril de 2005, personal de la CIAA recibe una llamada telefónica del inspector de Operaciones de la DGAC de guardia en OSOA, informando de manera preliminar que la aeronave Raytheon Beech B-200, de matrícula OB-1700-P, había llevado a cabo un aterrizaje de emergencia en el Fundo Oquendo, en Ventanilla.

Al confirmarse dicha información el Equipo de Respuesta Temprana de la CIAA procedió a trasladarse a la escena del accidente, Ventanilla, siendo asistidos por personal de la DGAC que se encontraba de turno en OSOA.

En Ventanilla, el personal de la CIAA procedió a dar inicio a la investigación del accidente. Personal de Aero Condor y de la Policía Nacional permaneció en el lugar custodiando los restos de la aeronave.

2. ANÁLISIS

2.1 GENERALIDADES

La aeronave Beechcraft B-200 matrícula OB-1700-P despegó de Chagual con un peso de aproximadamente 11,042 libras según análisis. A las 25 millas de Lima perciben una baja presión de combustible. Aproximadamente a las 22 millas de Lima se apagó el motor izquierdo prosiguiendo su vuelo de acercamiento y asegurando el motor izquierdo como indican los Memory Ítems de la lista de chequeo de la aeronave para este tipo de emergencia. A 3 millas de Lima el motor derecho pierde potencia, también se apagó y se declaran en emergencia.

2.1 OPERACIONES DE VUELO

El día 18 de abril de 2005, la aeronave se encontraba realizando el último tramo de un programa de vuelos de y hacia el aeródromo de Chagual. Un Notam para el Aeropuerto de Trujillo (lugar habitual de recarga) informaba de la falta de facilidades para la recarga de combustible Jet A-1 en esa estación, por lo que la tripulación se dirigió a Chiclayo para tal fin. Luego regresaron a Trujillo para proseguir a Lima vía Chagual.

Al momento de la emergencia la tripulación de la aeronave Raytheon Beech B200, matrícula OB-1700-P, había cumplido siete horas con cuarenta minutos de vuelo y una jornada de trabajo que sobrepasaba las doce horas. Realizaron cuatro (4) ingresos a Chagual, aeropuerto que demanda gran estado de alerta y estrés por lo complicado de la orografía del terreno y de las condiciones del viento. En total realizaron nueve aterrizajes.

Primer tramo	Lima – Chagual	Aterrizaje en CHAGUAL
Segundo tramo	Chagual – Lima	Aterrizaje en Lima
Tercer tramo	Lima - Chagual	Aterrizaje en CHAGUAL
Cuarto tramo	Chagual – Trujillo	Aterrizaje en Trujillo
Quinto tramo	Trujillo-Chagual	Aterrizaje en CHAGUAL
Sexto tramo	Chagual-Chiclayo	Aterrizaje en Chiclayo
Séptimo tramo	Chiclayo-Trujillo	Aterrizaje en Trujillo
Octavo tramo	Trujillo-Chagual	Aterrizaje en CHAGUAL
Noveno tramo	Chagual-Lima	Aterrizaje en Lima (Accidente)

Tanto el piloto al mando como el copiloto se encontraban cumpliendo funciones adicionales como despachador y agente de tráfico como indican en sus respectivos informes:

El piloto al mando estaba a cargo de la recarga de combustible y de los pagos de Servicio de Navegación Aérea en Ruta – SNAR (AIP – GEN 4.1-3).

El copiloto estaba encargado de la atención de pasajeros en tierra y en vuelo.

Sin embargo, según RAP 135.100 ningún poseedor de un AOC puede exigir, ni

ningún tripulante puede, durante una fase crítica de vuelo, incluyendo las operaciones en tierra, desempeñar cualquier tarea distinta a aquellas referidas para la operación segura de la aeronave.

2.2.1 CALIFICACIONES DE LA TRIPULACIÓN

2.2.1.1 PILOTO

- a) Se encontraba debidamente habilitado
- b) Tenía en regla su apto médico y legajo
- c) Registraba dos sanciones: año 1999 según RD-171-99-MTC/15.16 y año 2005 RD 005-2005-MTC/12
- d) Se encontraba familiarizado con el tipo de aeronave, la operación y la ruta a operar, cumpliendo con los requisitos de capacitación y entrenamiento tanto en la parte teórica como en la parte práctica.

2.2.1.2 CO-PILOTO

- a) Se encontraba debidamente habilitado
- b) Tenía en regla su apto médico y legajo
- c) No registraba sanción alguna
- d) Se encontraba familiarizado con el tipo de aeronave, la operación y la ruta a operar cumpliendo con los requisitos de capacitación y entrenamiento tanto en la parte teórica como en la parte práctica.

2.2.2 PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES

La ruta Chagual- Lima, según las cartas Jeppesen y el AIP del Perú, es de 254 millas náuticas y el tiempo requerido para cubrir la ruta es de una hora con 19 minutos (1:19)

Según las cartas de performance del AOM (Aircraft Operations Manual) de la aeronave Beechcraft B-200, que a la fecha del accidente se encontraba en su Revisión A-13 de Enero de 2002, según la Guía de Rutas y Aeródromos, y considerando una temperatura Atmósfera Estándar (ISA - Indicated Standard Atmosphere temperature), se establece que a nivel del mar la temperatura debe ser 15° C. Considerando ISA + 20, o sea 35°, tenemos como resultado que a 1700 RPM las cartas de rendimiento (performance) nos dan un consumo promedio de 600 libras por hora de, por lo tanto, 10 libras por minuto.

De acuerdo a la RAP 135.209 y al MGO (Manual General de Operaciones) de la empresa Aero Condor - Control de Operaciones y Despacho de Vuelo – Capítulo 6 Recarga de Comestible y Aceite, 6.2 Cálculo de Combustible, se requiere 35 minutos de combustible para el aeropuerto alterno (Pisco) y 45 minutos de combustible de reserva. El combustible necesario para cubrir la ruta (trip fuel) era de 790 libras, lo que sumado al combustible alterno y de reserva debieron dar un total de 1590 libras.

La aeronave no contaba físicamente con el combustible necesario ya que según la Hoja de Peso y Balance S/N del 18 de Abril de 2005 el combustible a bordo era de 1500 libras, faltando ochocientas libras: trescientos cincuenta libras para el aeropuerto alterno y cuatrocientos cincuenta libras para los cuarenta y cinco minutos de reserva.

PESOS REALES SEGÚN ANÁLISIS

Peso Básico	8102 lbs
Tripulación	330 lbs
10 Pasajeros	1650 lbs
Equipaje	220 lbs
Combustible	790 lbs
Combustible de Rodaje	-50 lbs
Peso de Despegue	11042 lbs

PESO SEGÚN HOJA DE PESO Y BALANCE S/N DEL 18/4/05

Peso básico	8102 lbs
Combustible	1500 lbs
Tripulación	330 lbs
Equipaje y Pasajeros	1567 lbs
Combustible de rodaje	-50 lbs
Peso de despegue	11449 lbs

1500 LBS DE COMUSTIBLE DE PLANIFICADAS

800 LBS DE COMBUSTIBLE OMITIDAS 350 lbs alterno + 450 lbs reserva

La hoja de peso y balance muestra lo que la tripulación estima tener a bordo.

La tripulación no llevó un control (log) de consumo y ni de recarga de combustible tramo por tramo. Tampoco se realizaron comprobaciones físicas en los tanques, sobre todo en Chiclayo (último tramo) como lo establece el MGO de la empresa Aero Condor en su Capítulo 1, Control de Operaciones y Despacho de Vuelo, Acápite 1.3 y Capítulo 2, Acápite 2.27 Preparación del Vuelo, 2.27.a Política de Combustible.

Al momento del accidente los tanques se encontraban vacíos por agotamiento de combustible, debido a errores de cálculo y falta de seguimiento de consumo y recarga.

El día 19 de abril 2005 el Inspector DGAC – Aeronavegabilidad, con la presencia del Gerente General, Gerente de Mantenimiento y Jefe de Control Calidad de la empresa Aero Condor, realizaron pruebas de funcionamiento a las bombas de combustible (booster pumps) de los motores derecho e izquierdo de la aeronave accidentada. En las pruebas realizadas al motor derecho se accionaron las bombas de combustible, se desconectó la línea que sale de la pared de fuego y que alimenta al motor, para

ver la salida de combustible.

Al momento de accionar la bomba del motor derecho solamente se escuchaba el ruido característico del funcionamiento de una bomba eléctrica, pero no había flujo de combustible por lo que se comprobó que no había combustible en el tanque derecho.

Se llevaron a cabo las mismas pruebas en el motor izquierdo, al prender la bomba hubo un pequeño flujo de combustible que era el remanente (non usable fuel) del tanque izquierdo, en vista de que la aeronave se encontraba en una posición inclinada, el ala izquierda se encontraba en una posición mas baja que la derecha. También se verificó el punto de recarga de combustible del ala izquierda, no encontrándose combustible.

2.2.2.1 MANUALES DE OPERACIONES

Los Manuales que la compañía Aero Condor poseía para realizar sus operaciones , a la fecha del accidente, de acuerdo a lo que señalan la Ley de Aeronáutica Civil del Perú N° 27261, las Regulaciones Aeronáuticas del Perú (RAP) y los anexos OACI eran los siguientes:

MGO (Manual General de Operaciones): a la fecha del accidente se encontraba en la Revisión 35 de 21 de Marzo 2005

AOM (Airplane Operating Manual)- al momento del accidente se encontraban en la Revisión A-13 de Enero de 2002

POH (Pilot's Operating Handbook) – autorizado por la DGAC el 01 de Octubre de 2001, al momento del accidente se encontraba vigente (Abril 2000)

QRH (Quick Reference Handbook): a la fecha del accidente se encontraba en su versión original de 07 de Julio de 2000

MEL (Minimum Equipment List): a la fecha del accidente se encontraba en la Revisión 3 de 23 de diciembre de 2003

AP (Análisis de Pista): a la fecha del accidente se encontraba en la Revisión 7 del 18 de Agosto de 2004

El Manual **SOP** (Standard Operating Procedures) a la fecha del accidente aun no se encontraba implementado.

2.2.3 CONDICIONES METEOROLÓGICAS

Las condiciones meteorológicas para el aeropuerto Internacional Jorge Chávez, el día del accidente eran operables según METAR de las 22:00 UTC. Las condiciones meteorológicas no fueron una causa contribuyente para que ocurriera el accidente.

2.2.4 CONTROL DE TRANSITO AÉREO

Según el Registro de las Comunicaciones Aeronáuticas de CORPAC S.A., del día 18 de Abril de 2005, en frecuencia 126,9MHZ, la tripulación de la aeronave Raytheon Beech, OB-1700-P, se declara, por primera vez, en emergencia a las 22:06:25. Reiteran el llamado de emergencia a las 22:07:10. Siendo las 22:09:00 informan a Lima Torre encontrarse a tres millas, con problemas de baja presión y solicitan confirmación del viento, a lo que la Torre de Control de Lima les da la información de viento y los autoriza a aterrizar. A las 22:11:00 se pierde contacto con el vuelo 704 de Aero Condor.

Habiendo analizado la cinta de la grabación de las conversaciones entre la tripulación de la aeronave OB-1700-P y la Torre de Control de Lima, se detecta que la transmisión radial fue defectuosa. La declaración de 'MAYDAY' y de emergencia de la tripulación de vuelo se escuchó de forma entrecortada e ilegible. La Torre de Control de Lima detectó la emergencia del OB-1700-P y pese a lo que estaba ocurriendo en la aproximación final no consideró aplicar los procedimientos de comunicaciones aeronáuticas correspondientes.

La Torre de Control y el Centro de Control pese a desconocer la posición del OB-1700-P no suspendieron las aproximaciones y aterrizajes a la pista 15 de Lima, poniendo en riesgo las operaciones de las aeronaves NAVAL 573 y Lan Perú 038 que aterrizaron a las 22:15 UTC y 22:18 UTC respectivamente.

Así mismo omitieron la notificación inmediata al Centro Coordinador de Salvamento SAR – COMOP FAP de la emergencia que afectó al OB-1700-P. Se debió declarar la fase de alerta cuando esta aeronave no aterrizó en la pista 15 del aeropuerto Internacional Jorge Chávez de Lima, dentro de los 15 minutos siguientes a la hora prevista de aterrizaje.

A partir de la autorización de aterrizaje emitida a las 22:09'42" UTC y hasta las 22:21 UTC, se desconocía la posición de la aeronave ya que recién a esa hora la compañía Aero Condor informa telefónicamente al Supervisor de turno de la Torre de Control de la ocurrencia del accidente en la zona de Ventanilla. A las 22:27 UTC el supervisor del Centro de Control de Lima es informado de los hechos.

Por otro lado la dependencia de Control de aproximación del Centro de Control de Lima

aplicó deficientemente la separación convencional (no radar) entre la aeronave OB-1700-P y el NAVAL 573, las que fueron autorizadas simultáneamente a ejecutar una aproximación ILS a la pista 15 de Lima. Estos procedimientos erróneos fueron empleados por un controlador de tránsito aéreo sin habilitación vigente de control de aproximación, trabajando bajo supervisión de otro CTA calificado. La Torre de Control no ejerció monitoreo eficiente del tramo de aproximación final ni del área de maniobras del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez de la ciudad de Lima, ni visualmente ni asistido por el Bright Display Radar de la Torre.

De acuerdo al análisis hecho a las transcripciones de las comunicaciones entre la torre de control y la aeronave OB-1700-P, se podría determinar que el desempeño del personal de turno en Torre y Centro de Control de Lima, durante la aproximación y el aterrizaje de emergencia del OB-1700-P, es deficiente al no reconocer ni colacionar el llamado de emergencia como corresponde en estos casos.

2.2.5 COMUNICACIONES

Las comunicaciones entre la aeronave Beechcraft B-200 y Control de Aeródromo de Lima se llevaron a cabo mediante equipos VHF. La transmisión radial fue defectuosa por lo que la declaración de 'MAYDAY' y de emergencia de parte de la tripulación de vuelo se emitió entrecortada e ilegible de acuerdo a la cinta de la grabación de las conversaciones entre la tripulación de la aeronave B-200 y la Torre de Control de Lima. No se pudo determinar el origen de la falla en las comunicaciones.

2.2.6 AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN

El día 18 de abril de 2005 la aeronave Raytheon Beech de matrícula OB-1700-P despegó de Chagual con destino Lima, según Plan de Vuelo IFR aprobado por la Oficina AIS/ARO del Aeropuerto de Chiclayo.

En esta operación se usaron las aerovías normalizadas de Chiclayo a Trujillo. A partir de Trujillo se vuela la ruta en condiciones VMC directo a Chagual, fuera de aerovías y desde Chagual a Lima se vuela directo al VOR de Salinas para cumplir con el procedimiento de llegada a Lima y la aproximación ILS a la Pista 15.

A bordo los equipos VOR-DME, ILS se encontraban en condición operativa.

2.2.7 AERÓDROMOS

Según NOTAM C1151/05 del 11 de Abril de 2005, el aeropuerto de Trujillo no contaba con combustible 100LL/Turbo A-1. Esto obligó a la tripulación a extender su programación a Chiclayo (escala no habitual) para recargar, retornar a Trujillo luego a Chagual para de ahí despegar hacia Lima.

2.3 AERONAVES

2.3.1 MANTENIMIENTO DE AERONAVE

La empresa Aero Condor cuenta con un Programa de Mantenimiento para la aeronave Raytheon Beechcraft B 200, OB-1700-P el cual fue aprobado por la DGAC mediante la Carta de Conformidad de Evaluación N° 86-2005-MTC/12.04-SDA y se encuentra actualmente en la Revisión N° 8.

El Programa de Mantenimiento ha sido desarrollado por Aerocondor S.A.C. el cual se ha basado en las recomendaciones del programa **STARS** (Service Tracking And Reliability Service) de la compañía Raytheon Aircraft.

No se encontró ninguna evidencia en el análisis de la documentación técnica de mantenimiento ni de aeronavegabilidad, la cual hubiese podido contribuir a la ocurrencia del accidente.

2.3.2 PERFORMANCE DE AERONAVE

La aeronave B-200 cumple con todas las performances técnicas para este tipo de operación en campos especiales. Sus tablas para este tipo de operación están actualizadas tanto para el tipo de pista como para la elevación según el Manual de la Aeronave (AOM) Capítulo V-Rendimiento.

2.3.3 _MASA Y CENTRADO

Al momento de ocurrir el accidente, la aeronave transportaba 12 personas.

La aeronave se encontraba dentro de sus límites de peso de despegue permitidos, según el cálculo en su hoja de peso y balance S/N del día 18 de abril de 2005.

Peso básico	8102 libras
Combustible	1500 libras
Equipaje	220 libras
Tripulación	330 libras
Pasajeros	1650 libras
Combustible de taxeo	-50 libras
Peso de despegue	11449 libras

2.3.4 INSTRUMENTOS DE LA AERONAVE

De acuerdo al análisis hecho a la documentación técnica de la aeronave accidentada, todos los instrumentos se encontraban operativos.

2.3.5 SISTEMAS DE AERONAVES

COMBUSTIBLE

De acuerdo al Informe N° 031-2005-MTC/12.04 del 22 de Abril de 2005, el día 19 de Abril 2005, el Inspector DGAC en presencia del Gerente General, Gerente de Mantenimiento y el Jefe de Control Calidad de la empresa Aero Condor, se realizaron pruebas de funcionamiento a las bombas de combustible de los motores derecho e izquierdo de la aeronave accidentada con los siguientes resultados:

Bomba de combustible motor derecho:

- Marca: Sundstrand Aviation Mechanical
- S/N: 8882
- P/N: 025323-300

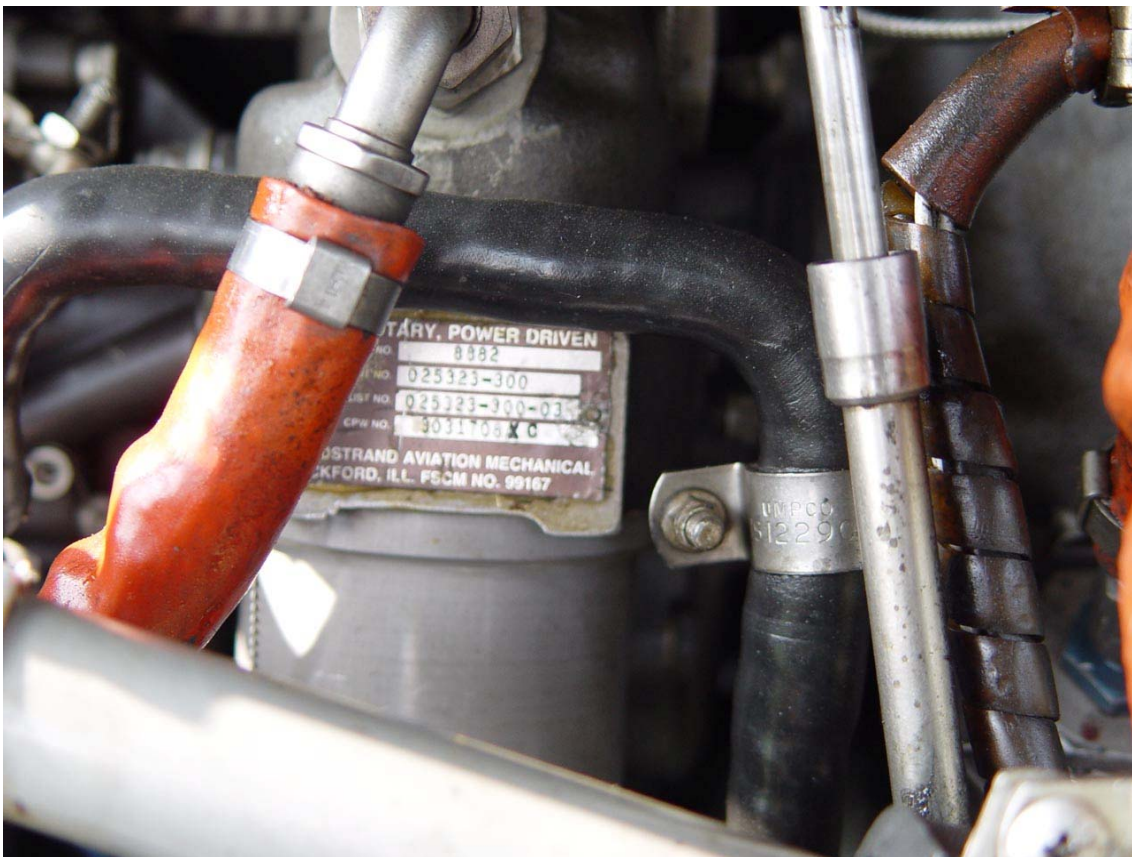
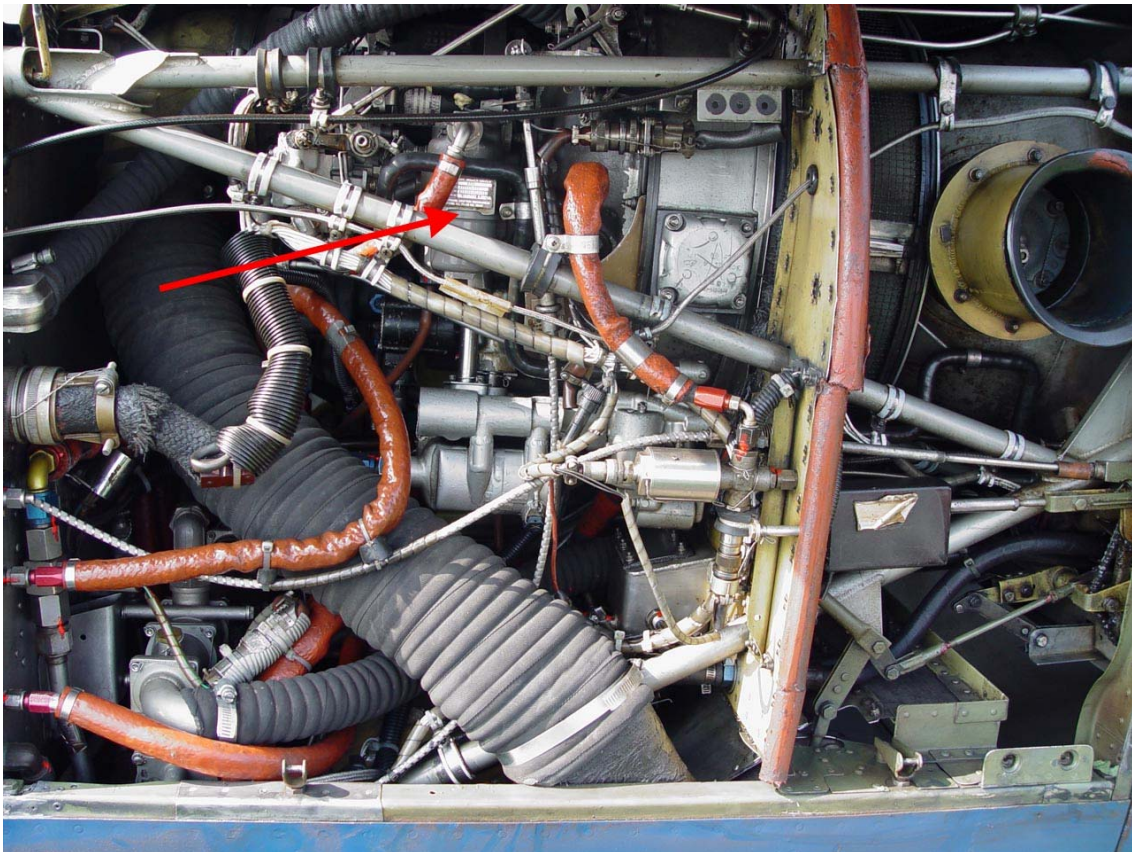
Bomba de combustible motor izquierdo:

- Marca: Sundstrand Aviation Mechanical
- S/N: 7522
- P/N: 025323-300

En las pruebas realizadas en el motor derecho, se desconectó la línea que sale de la pared de fuego y que alimenta al motor. Al momento de accionar la bomba, solo se escuchaba el ruido propio del funcionamiento de una bomba eléctrica, pero no hubo flujo de combustible, por lo que se dedujo que no había combustible.

El mismo procedimiento se llevó a cabo en el motor izquierdo. Al momento de prender la bomba hubo un pequeño flujo de combustible, que según lo analizado se trataba del remanente ya que el ala izquierda se encontraba en posición más baja que el ala derecha. También se verificó el punto de recarga de combustible del ala izquierda, no habiendo evidencia de combustible.

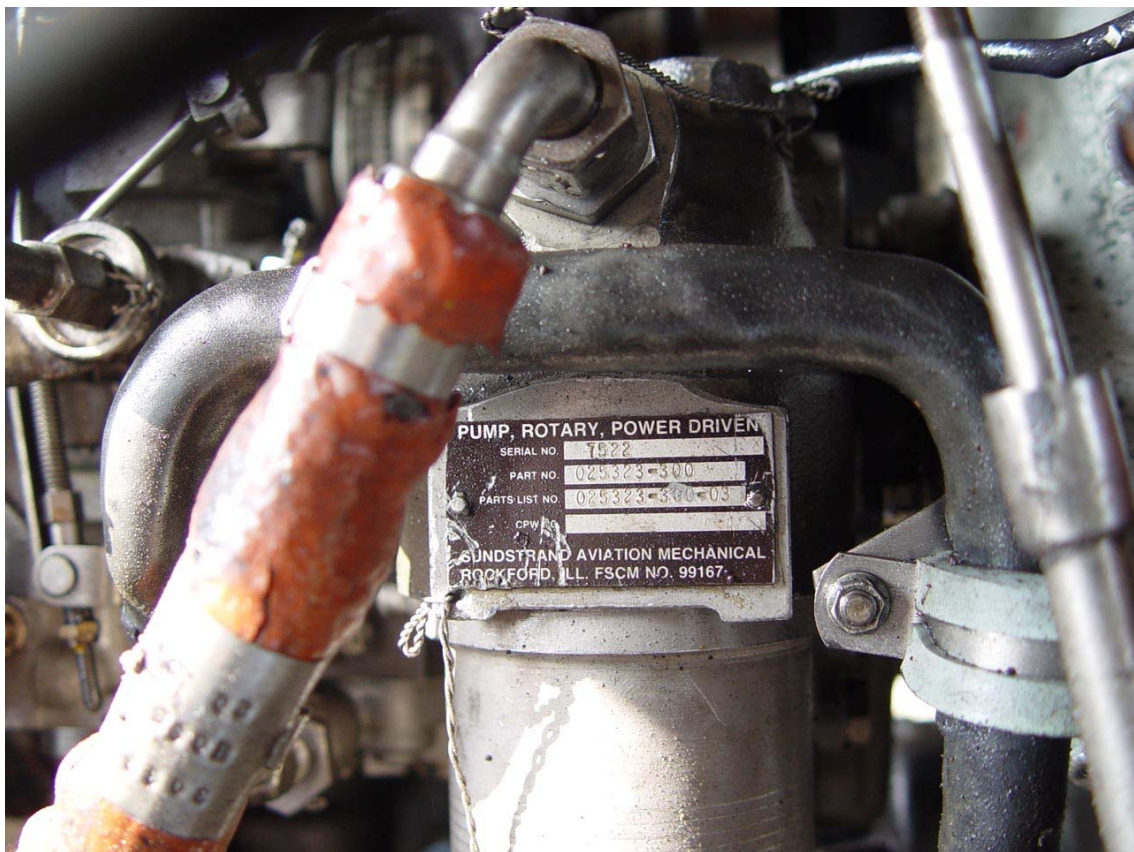
Las pruebas de las bombas de combustible se llevaron a cabo cuando estas aun se encontraban instaladas en los respectivos motores en la aeronave accidentada.



Motor derecho y la posición de la bomba de combustible con respecto al motor.



Mínimo flujo de combustible obtenido al poner en funcionamiento la bomba del motor derecho.



Motor izquierdo y la posición de la bomba de combustible con respecto al motor.



Pequeño flujo de combustible obtenido al poner en funcionamiento la bomba del motor izquierdo.

2.3.6 DAÑOS A LA AERONAVE

Daños mayores a la aeronave, motores, hélices y superficies de vuelo ocasionados por el terreno y las fuerzas de impacto.





Fotografías en distintos ángulos que nos muestran los distintos daños ocurridos a la aeronave accidentada.



Fotografía de los daños en el ala y palas de hélice del motor derecho.



Fotografías de los daños en el motor y palas de hélice izquierda.

2.4 FACTORES HUMANOS

2.4.1 FACTORES SICOLÓGICOS Y FISIOLÓGICOS QUE AFECTABAN AL PERSONAL

De los informes presentados por los pilotos de la aeronave OB-1700-P y de las entrevistas realizadas a estos pilotos después del accidente se podría determinar que hubo:

Distracción: El altercado con personal de AIS de Chiclayo referente al pago de SNAR-Servicio de Navegación Aérea en Ruta (no recibían cheques, únicamente efectivo) que llevó a varias consultas hasta resolverse el impasse así como el reclamo de un pasajero (Director General de la empresa minera que charteaba el vuelo) debido al incremento económico y la consiguiente pérdida de tiempo que ocasionaba el recargar combustible en Chiclayo.

Sobrecarga de funciones: En Chiclayo, Trujillo y Chagual, el piloto al mando y el copiloto cumplieron con funciones de despachador de vuelo (pago de SNAR), agente de tráfico (registro, abordaje de pasajeros, atención de reclamos) y tripulante auxiliar (ofrecer servicio abordó).

Presiones operacionales: El cumplimiento con la hora luz de la zona y el cruce de la cordillera

Fatiga: Al momento de la emergencia la tripulación de la aeronave Raytheon Beech B200, matrícula OB-1700-P, había cumplido siete horas con cuarenta minutos de vuelo y una jornada de trabajo que sobrepasaba las doce horas. Realizaron cuatro (4) ingresos a Chagual, aeropuerto que demanda gran estado de aleta y estrés por lo complicado de la orografía del terreno y de las condiciones del viento. En total realizaron nueve aterrizajes.

2.5 SUPERVIVENCIA

2.5.1 RESPUESTA DEL SERVICIO DE SALVAMENTO Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

La Torre de Control del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, según el Registro de Ocurrencias del 18 de abril de 2005 página 04, informa al COE, señor Nakasone, sobre la ocurrencia del accidente.

Recién a las 22:19 el servicio ATS de CORPAC toma conocimiento que la aeronave Raytheon Beech B-200 ha aterrizado de emergencia en Ventanilla a través de una llamada telefónica de la Gerencia de la empresa Aero Condor y se emite un mensaje de DETRESFA (aviso de alerta de accidente).

A las 22:21 personal de ATS avisa al SAR- Perú (Servicio de Búsqueda y Rescate) solicitando apoyo con helicóptero para ubicación de la aeronave y rescate de los pasajeros. Siendo las 22:45 personal del SAR- Perú informa no ubicar al jefe del Plan por lo que no cuentan con autorización para mover el helicóptero que brindaría apoyo.

A las 23:07 el Jefe del Plan SAR se comunica con servicio ATS para declarar innecesario uso de helicóptero en vista de que ya se conocía la ubicación de la aeronave y el estado de los pasajeros.

Bomberos y Policía Nacional del área de Ventanilla apoyaron con vehículos, ambulancia.

2.5.2 ANÁLISIS DE LESIONES Y VICTIMAS

El informe presentado por el copiloto, el 20 de abril de 2005, señala que los pasajeros evacuaron por la puerta como se les indicara en el briefing de emergencia realizado en Chagual en el momento del embarque.

Los tripulantes y pasajeros no sufrieron lesión alguna y fueron asistidos y protegidos como señala el documento, PREVAC 004-2005, enviado a la Dirección de Seguridad Aérea de la DGAC por el Asesor Prevac de la empresa Aero Condor.

2.5.3 ASPECTOS DE SUPERVIVENCIA

Los restos de la aeronave nos indican que el accidente ocurrido fue de bajo ángulo y baja velocidad con respecto al terreno, lo que permitió que al momento del impacto la fuerza fuera absorbida en su mayoría por el tren de aterrizaje y las alas, evitando mayores daños a la cabina de pasajeros y por consiguiente permitir la supervivencia de estos. La evacuación se llevó a cabo por la puerta del lado izquierdo de la aeronave, no se utilizó la salida de emergencia y tanto pasajeros como tripulación salieron por sus propios medios no sufriendo lesión alguna.

Aero Condor activó el COE (Centro de Operaciones de Emergencia) de la empresa y luego comunicaron a Rescate LAP, al COE del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (Seguridad), COE de CORPAC. Así mismo se avisó a Bomberos y Policía Nacional del área de Ventanilla quienes prestaron apoyo en el lugar del suceso con vehículos, ambulancias.

Se dio asistencia y protección a los pasajeros y tripulación. La aeronave fue debidamente aislada y se procedió a acordonar el área, quedando personal de la empresa Aero Condor, de la Policía Nacional y un efectivo de seguridad de CORPAC a cargo de su custodia.

3. CONCLUSIÓN

3.1 CONCLUSIONES

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

El apagado de ambos motores en el aire, causado por el agotamiento del combustible debido a que la tripulación técnica no llevó un control adecuado del consumo durante la operación ni de la recarga de combustible en el aeropuerto de Chiclayo.

3.2 CAUSAS Y FACTORES CONTRIBUYENTES

1. La Operación con cuatro vuelos seguidos efectuado por la misma tripulación al aeródromo de Chagual (aeródromo que demanda un alto estado de alerta y conciencia situacional por lo difícil de las condiciones orográficas), una larga y extenuante jornada de vuelo y de trabajo sumado a las múltiples funciones ejercidas por la tripulación técnica (despachador, pagador, agente de tráfico, estibador, auxiliar de a bordo), probablemente disminuyeron el rendimiento y la capacidad de la tripulación técnica y la seguridad operacional.

2. La deficiente planificación de parte de la Gerencia de Operaciones y de la Gerencia de Ventas Charter de la compañía Aero Condor, al no prever los inconvenientes que derivarían del NOTAM sobre la falta de combustible JET A1 en Trujillo y todas las dificultades de programación, operacionales y logísticas que sucedieron.

4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Adicionales a las recomendaciones preliminares emitidas el 27 de Mayo del 2005, enviadas a la Dirección General de Aeronáutica Civil vía Memorandum N° 052-2005-MTC/01.01-CIAA.

4.1 A LA DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

- A.** Deberá llevar a cabo una revisión y evaluación a la Regulación Aeronáutica del Perú parte 135.100 – Tareas de la tripulación de vuelo, a fin de determinar si dicha Regulación cumple con sus objetivos o representan un riesgo para la seguridad de las operaciones debido a que la sobrecarga de funciones pudieran ocasionar la pérdida de la conciencia situacional de la tripulación técnica durante cualquiera de las etapas de las operaciones.
- B.** Deberá implementar para los operadores bajo la RAP parte 135, un procedimiento que permita llevar a cabo una comprobación o verificación cruzada del combustible remanente.
- C.** Deberá implementar un procedimiento en los Manuales Generales de Operaciones de los Operadores bajo la RAP parte 135, el cual permita como parte de las Políticas de Combustible, llevar a cabo el control de recarga y consumo de combustible para los vuelos de cada día en todos los posibles puntos de recarga.
- D.** Deberá llevar a cabo un seguimiento del cumplimiento de las recomendaciones de seguridad emitidas en este informe final, asimismo notificará a la CIAA sobre las acciones tomadas.

4.2 A la compañía Aero Condor:

- A.** Deberá llevar a cabo, bajo supervisión y aprobación de la DGAC, una implementación de procedimientos para la programación de vuelos charter fin de tomar provisiones respectivas en cuanto a logística, programación y planificación de vuelos, para así facilitar el cumplimiento de las funciones de las tripulaciones técnicas.
- B.** Deberá implementar bajo supervisión y aprobación de la DGAC, un procedimiento que permita llevar a cabo una comprobación o verificación cruzada del combustible remanente de las aeronaves que operan bajo la RAP parte 135.
- C.** Deberá implementar un procedimiento en el Manual General de Operaciones (RAP 135) el cual permita como parte de las Políticas de Combustible, llevar a cabo el control de recarga y consumo de combustible para los vuelos diarios en

todos los posibles puntos de recarga.

4.3 A LOS SERVICIOS DE TRANSITO AEREO DE CORPAC:

- A.** Deberá implementar bajo supervisión y aprobación de la DGAC un programa de capacitación bianual para el personal aeronáutico de los Servicios de Control de Tránsito Aéreo (ATC), el cual permita mejorar la conciencia situacional del personal de turno en casos de emergencias aeronáuticas.

4.4 AL SAR - PERÚ

- A.** Deberá programar un reentrenamiento de los procedimientos de transmisión de comunicación y toma de decisiones del personal, durante las diversas fases de emergencia del Plan Nacional SAR.

APENDICES

A. FOTOS

B. DOCUMENTOS VARIOS

COMISION DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES DE AVIACION - CIAA

Los suscritos expresan su conformidad con relación a los aspectos estrictamente de su

competencia

FIRMAS:

JOSÉ GUIDO FERNÁNDEZ LAÑAS
Presidente – CIAA

MARIA DEL PILAR IBERICO OCAMPO
Secretaria Legal-CIAA

JUAN KÖSTER ARAUZO
Miembro-CIAA

PATRIK FRYKBERG PERALTA
Miembro -CIAA

JAIME HERRERA BRAVO
Miembro SAR