

INFORME FINAL

CIAA-INCID-017-2008

NAZCA AIRLINES S.A.C.

CESSNA U206F

OB-1117

PANAMERICANA SUR Km. 442

NASCA - PERU

17 DE NOVIEMBRE DEL 2008

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

FERNANDO MELGAR VARGAS
PRESIDENTE DE LA CIAA

PILAR IBERICO
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	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 CESSNA U206F, N/S: U20603276

OB-1117, NAZCA AIRLINES S.A.C.

I. TRIPULACIÓN

Piloto : ANDRES CHAVARRI MENESES

II. MATERIAL AÉREO

Nombre del Explotador : NAZCA AIRLINES S.A.C.

Fabricante : CESSNA

Tipo de Aeronave : U206F

Número de Serie : U20603276

Estado de Matricula : PERU

III. LUGAR, FECHA Y HORA

Lugar : Panamericana Sur KM 422 a 800mts. del
peaje de Nasca

Ubicación : NASCA, ICA - PERU

Coordenadas : 14° 51' 14.95" S
74° 57' 42.20" W

Elevación : 1860 pies SNMM (567mts SNMM)

Fecha : 17 de Noviembre del 2008

Hora aproximada : 21:12 UTC (16:12 hora local)

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1 ANTECEDENTES DEL VUELO

El día 17 de noviembre del 2008, la oficina de ARO/AIS de Nasca recibe el plan de vuelo de la compañía Nazca Airlines en el que manifiesta la intención de realizar un sobrevuelo turístico de 30 minutos sobre las líneas de Nasca. Aproximadamente a las 15:45 hrs. UTC, la aeronave Cessna U206F con matrícula OB-1117, operada por la compañía Nazca Airlines despegó del Aeródromo "Maria Reiche Neuman" de Nasca, con plan de vuelo hacia las líneas turísticas.

La aeronave transportaba 05 pasajeros, de nacionalidad brasilera, española y suiza, y al mando se encontraba el Sr. Andrés Chavarri Meneses con licencia PC N° 1609.

La aeronave sobrevoló las líneas de Nasca, en el circuito establecido, por aproximadamente 21 minutos y con una altitud de 3,200 pies indicados. Luego de terminar con el sobrevuelo, sale de la zona de operación y desciende a 2,500 según lo indicado por la torre de control de Nazca.

A las 16:12 hrs. UTC, encontrándose la aeronave al Este de la caseta de peaje de la autopista Panamericana Sur y a 2,500 pies indicados, el piloto experimenta falta de potencia en la aeronave, llama a la torre de control y declara la emergencia sin mayor detalle, luego realiza un viraje por derecha de 180° y aterriza en la autopista Panamericana Sur.

La aeronave Cessna U206F de matrícula OB-1117 aterrizó a 08 Km. aproximadamente de la ciudad de Nasca, próximo a una caseta de peaje. El piloto al realizar la maniobra de aterrizaje no pudo evitar golpear con el ala izquierda un anuncio de señalización vial.

Tanto los pasajeros como el piloto resultaron ilesos.

1.2 LESIONES DE PERSONAS

LESIONES	TRIPULACION	PASAJEROS	OTROS
GRAVES			
MORTALES			
LEVES/NINGUNA	1	5	

1.3 DAÑOS A LA AERONAVE:

La aeronave sufrió daños estructurales en el borde de ataque y rotura en el wing tip del ala izquierda.



1.4 OTROS DAÑOS:

No se reportaron daños a terceras personas ni a propiedad privada. Daño menor en un anuncio de señalización vial.



1.5. INFORMACIÓN PERSONAL

A.1 PILOTO- DATOS PERSONALES

NOMBRES Y APELLIDOS : ANDRES CHAVARRI MENESES
NACIONALIDAD : PERUANA
FECHA DE NACIMIENTO : 08 DE ENERO DE 1966

A.2 EXPERIENCIA PROFESIONAL

TIPO DE LICENCIA : PILOTO COMERCIAL Nº 1609
HABILITACIONES : MONO Y MULTIMOTORES TERRESTRES
HASTA 5700 Kg.
FECHA DE EXPEDICIÓN : 25 OCTUBRE 2003
PAIS EXP. LICENCIA : PERÚ
APTO MÉDICO : VIGENTE ABRIL 2009
TOTAL HRS. DE VUELO : 1728 hrs. 04 min.
TOTAL HRS. DIURNO : 1717 hrs. 49 min.
TOTAL HRS. NOCTURNO : 10 hrs. 15 min.
TOTAL HRS. ULT. 90 DÍAS : 111 hrs. 15 min.
TOTAL HRS. ULT. 60 DÍAS : 80 hrs. 45 min.
TOTAL HRS. ULT. 30 DIAS : 32 hrs. 45 min.
TOTAL HRS. CESSNA 206 : 386 hrs. 34 min.

A.3 INSTRUCCIÓN / CALIFICACIÓN / EVALUACIÓN DE LA TRIPULACIÓN

El piloto de la aeronave recibió los cursos de adoctrinamiento inicial de la compañía Nazca Airlines que incluyen entre otros, cursos de ingeniería de aeronaves Cessna 170, 182 y U206; según consta en el legajo personal 637-A correspondiente al Sr. ANDRES CHAVARRI MENESES.

El piloto de la aeronave recibió los cursos de Refresco Anual de la compañía Aeroica que incluyen entre otros, cursos de ingeniería de aeronaves Cessna 172, 182 y U206; según consta en el legajo personal 637-A correspondiente al Sr. ANDRES CHAVARRI MENESES.

Mediante Oficio Circular N° 013-2008-MTC/12.04, el Director de Seguridad Aeronáutica recuerda a las compañías inmersas bajo Rap 131 y 135 sobre la inclusión de los cursos de diferencias de aeronaves y sobre el cumplimiento de los vuelos de entrenamiento en cada modelo de aeronave antes de ejercer actividades como piloto al mando.

La compañía Nazca Airlines remite el documento GGNA-035-08 del 30 de Julio del 2008 al Jefe del Dpto. de Licencias, informándole entre otros aspectos, las razones del incumplimiento de los vuelos de familiarización que correspondían para iniciar sus operaciones, según consta en el legajo personal 637-A correspondiente al Sr. ANDRES CHAVARRI MENESES.

En el legajo personal del piloto de la aeronave, se encontró 08 formatos de CALIFICACIONES/EVALUACIONES DE VUELO correspondientes al equipo Cessna 172, 06 de ellos realizados por instructores de compañía y 02 por Inspector DGAC. Se encontró además 04 formatos de igual título correspondientes a los equipos Cessna 172 y 182 realizados por Inspector DGAC y 01 formato igual para el equipo Cessna U206 realizado por instructor de compañía.

A.4 ENTREVISTAS PERSONALES

El día 18 de Noviembre del 2008, personal del área de Operaciones y Aeronavegabilidad de la CIAA se apersonó a las instalaciones de la compañía Nazca Airlines y entrevistó al piloto involucrado, al Gerente de Operaciones y otras personas de interés para la investigación.

Al piloto de la aeronave se le solicitó narrar de forma detallada la ocurrencia de los hechos, así como también un recuento de los procedimientos realizados antes, durante y después del incidente grave. Así mismo, se le solicitó información referente a la aeronave Cessna U206F y sus limitaciones operacionales.

Se realizó una entrevista al Sr. Gilberto Zúñiga Sánchez, piloto y Gerente de Operaciones de la Compañía Nazca Airlines, solicitándole algunos alcances referentes a procedimientos estándares de operación y políticas de compañía.

A.5 ASPECTO MÉDICO

El Sr. ANDRES CHAVARRI MENESES no presentaba ninguna disminución de su capacidad psicofísica cuando realizó las pruebas requeridas en su examen médico aeronáutico realizado el 31 de Octubre del 2008. Su ficha médica personal se encuentra en poder del Hospital Central de la FAP, con Apto Médico vigente y válido hasta el 30 de Abril del 2009.

1.6 INFORMACIÓN DE AERONAVE

AERONAVEGABILIDAD:

1.6.1 AERONAVE

MARCA	:	CESSNA
MODELO	:	U206F
No. DE SERIE	:	U20603276
MATRICULA	:	OB-1117
FECHA DE FABRICACION	:	1976
CERTIFICADO TIPO (FAA)	:	A4CE
CERT. DE MATRICULA	:	Nº 0148
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD Nº	:	Nº 08-108
FECHA ÚLTIMA INSP. AERONAV	:	26-03-08
TOTAL HRS DE VUELO	:	8960 horas 39 min.
TOTAL CICLOS	:	N/A
TBO /INSPECCION MAYOR	:	1000 horas
T.U.R.M.	:	600 horas 16 min.
TIEMPO REMANENTE	:	399 horas 44 min.

1.6.2 MOTOR

MARCA	:	TELEDYNE CONTINENTAL
MODELO	:	IO-520-F
CERTIFICADO TIPO (FAA)	:	E5CE
Nº DE SERIE	:	826750-R
Nº DE HORAS	:	2986 horas 56 min.
TBO	:	1700 horas
T.U.R.M.	:	1237 horas 54 min.
TOTAL REMANENTE	:	462 horas 06 min.

1.6.3 HÉLICE

MARCA	:	MC CAULEY
MODELO	:	D3A32C-90-MO
CERTIFICADO TIPO (FAA)	:	P21EA
Nº DE SERIE	:	712400
Nº DE HORAS	:	2872 horas 23 min.
T.B.O.	:	1200 horas
T.U.R.M.	:	256 horas 12 min.
TOTAL REMANENTE	:	943 horas 48 min.

1.6.3 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.

1.6.4 MANTENIMIENTO

La compañía Nazca Airlines S.A.C. cuenta con un Manual General de Mantenimiento aprobado por la DGAC mediante Oficio N° 016-2008-MTC/12.07.Cert de fecha 16 de Junio del 2008 y se encuentra en la revisión Original. Asimismo, la compañía cuenta con un Programa de Inspección Aprobado (PIA) por la DGAC para la aeronave Cessna U206F de matrícula OB-1117. Al momento de revisar el manual y a pesar de que la lista de páginas efectivas se encontraba con el sello de aprobación, el manual no contaba con la carta de aprobación requerida.

De acuerdo a las Especificaciones de Operación de la compañía Nazca Airlines S.A.C. el mantenimiento de la aeronave Cessna U206F matrícula OB-1117 se encuentra a cargo del personal de mantenimiento del Taller de Mantenimiento Aeronáutico N° 008, "Aeroica", localizado en Nasca.

1.6.5 PERFORMANCES

La performance de la aeronave Cessna U206F, matrícula OB-1117, del motor Teledyne Continental Motors, IO-520-F y de la Hélice McCauley D3A32C90-MO, están basados en los Certificados Tipos (Type Certificates) A4CE, E5CE y P21EA respectivamente, de la Federal Aviation Administration-FAA, en los Manuales Técnicos, Manuales de Servicios y Pilot's Operating Handbook aceptados por la Dirección General de Aeronáutica Civil.

De acuerdo a lo descrito en la sección 7, Airplane & Systems Descriptions, Pagina 7-22 del Pilot's Operating Handbook-POH, el combustible inutilizable se encuentra al mínimo debido al diseño del sistema de combustible. Sin embargo, al realizarse vuelos prolongados no coordinados con $\frac{1}{4}$ de tanque o menos se podría dejar descubiertas las tomas de admisión del combustible causando una parada de motor. Por lo tanto, no debería permitirse a la aeronave permanecer en vuelos no coordinados por más de un minuto con bajas reservas de combustible.

Así mismo, de acuerdo a la sección 6, Fuel Management del "Pilot Safety and Warning Supplement", es importante observar las limitaciones listadas en el respectivo "Pilot's Operating Handbook" en lo concerniente a los vuelos no coordinados. Como regla general, es preciso limitar a 30 segundos de duración los deslizamientos laterales o vuelos no coordinados cuando el nivel de combustible en el tanque seleccionado sea de $\frac{1}{4}$ o menos. La cantidad de combustible utilizable disminuye con la severidad de los vuelos laterales en todos los casos.

1.6.6 COMBUSTIBLE UTILIZADO

El motor Teledyne Continental IO-520-F, con N/S: 158153-6-D instalado en la aeronave Cessna U206F matrícula OB-1117, puede utilizar combustible tipo 100LL / 100 per ASTDM D910 o B95/ 130CIS *minimum grade aviation gasoline*, de acuerdo a lo indicado en el TCDS A4CE aprobado por la FAA.

Según el ITV 000314 de fecha 17 de Noviembre de 2008, la aeronave OB-1117 despegó con 36 galones de combustible, 20 galones en el ala izquierda y 16 galones en el ala derecha, información que fue confirmada por el piloto al mando quien en la entrevista personal manifestó que había despegado con 36 galones de combustible distribuidos en 20 galones en el tanque de ala izquierda y 16 galones en el tanque de ala derecha.

1.6.7 TRANSPORTE DE PERSONAL Y CARGA

Al momento de ocurrir el incidente grave, la aeronave transportaba 6 personas, 01 piloto y 05 pasajeros de acuerdo a lo descrito en el Manifiesto de Pasajeros de la compañía N° 001181.

No transportaba mercancías peligrosas.

1.6.8 CÁLCULO DEL PESO DE DESPEGUE

En el manifiesto de pasajeros N° 001181 de fecha 17 de Noviembre de 2008, presentado por la compañía Nazca Airlines, se registra el peso de despegue de 3,111lbs.

En el Informe Técnico de Vuelo N° 000314 de la aeronave Cessna U206F, matrícula OB-1117, correspondiente al vuelo del incidente grave, se registra la siguiente información:

Combustible GLNS. (Recarga).....	0 galones
Combustible GLNS. (Total).....	36 galones
Pasajeros (Cantidad).....	5
Pasajeros (Peso Kg.).....	375kgs.
Carga Equipaje (Carga Kg.).....	0kgs.
Peso de Despegue (Total Lbs.).....	3111lbs.

De acuerdo al Certificado Tipo A4CE de la FAA, y al Pilot's Operating Handbook, página 2-6, perteneciente a la aeronave Cessna U206F matrícula OB-1117, el peso máximo de despegue es de 3,600 libras y el peso máximo de aterrizaje también es de 3,600 libras.

1.6.9 CENTRO DE GRAVEDAD

En el manifiesto de pasajeros N° 001181 de fecha 17 de noviembre de 2008, presentado por la compañía Nazca Airlines para efectuar el quinto vuelo, se observa registro del cálculo del Centro de Gravedad de 40.1, límites del centro de gravedad de 33-49-75, peso máximo de despegue de 3,600 y peso de despegue de 3,111.

No se pudo constatar la existencia ni la utilización de algún formato de igual o similares características al descrito en la sección 6 (WEIGHT AND BALANCE) del Pilot's Operating Handbook, en donde se establece la distribución de los pesos y momentos de la aeronave para un vuelo específico.

1.7 INFORMACIÓN METEREOLÓGICA

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

SPZA 171500Z 25006KT CAVOK 28/15 Q1017 RMK PP000

Fecha	:	17 de Noviembre de 2008
Hora	:	15:00 Zulu (10:00 hora local)
Viento	:	dirección 250° 06 nudos
Visibilidad /Nubes	:	CAVOK
Temperatura	:	28° C
Punto de Rocío	:	15°
Presión atmosférica	:	1017Hp
Notas	:	Sin observaciones significativas ni precipitación

1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACION

La zona de tránsito del aeródromo (ATZ) de Nasca es un espacio aéreo controlado, en el cual solo se permiten vuelos VFR.

El aeródromo de Nasca no cuenta con ayudas a la navegación, llevándose a cabo solo operaciones diurnas y en condiciones visuales según RAP Parte 135.

1.9 COMUNICACIONES

Torre de Control Nasca	118.1 Mhz.
Superficie Nasca	121.9 Mhz.

El Plan de Vuelo fue presentado y aprobado por la Oficina ARO/AIS del Aeródromo de Nasca (CORPAC).

A las 15:45 hrs. (UTC), aproximadamente, la aeronave Cessna U206F de matrícula OB-1117 despegó del Aeródromo "María Reiche Neuman" de Nasca, para sobrevolar las líneas turísticas. El tiempo de sobrevuelo sería de 30 minutos aproximadamente. Las comunicaciones VHF, fueron satisfactorias en todo momento, inclusive después del aterrizaje de emergencia.

1.10 INFORMACIÓN DE AERÓDROMO

Los datos del Aeródromo son los siguientes:

Aeródromo	:	"María Reiche Newman"
Provincia	:	Nasca - ICA
Coordenadas	:	14° 51' 14.95" S 74° 57' 42.20" W
Elevación	:	1,860 pies SNMM
Orientación Mag.	:	07° / 250°
Dimensiones	:	1000 x 18
Superficie	:	Tratamiento superficial asfáltico bicapa
Resistencia	:	PCN 9/F/A/Y/T

1.10 REGISTRADORES DE VUELO

La aeronave, no estaba equipada con grabadora de voz ni grabadora de parámetros de vuelo, por no ser requeridas para este tipo de aeronave de acuerdo a RAP 91.609 (c) y 91.609 (e).

1.12 INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO

La aeronave Cessna U206F de matrícula OB-1117 llevó a cabo un aterrizaje de emergencia con el motor apagado en la autopista Panamericana Sur cerca al Km. 442 al sur de Lima; ocasionando daños a la estructura de la aeronave mas no así a los ocupantes.

Los 05 pasajeros y el piloto salieron de la aeronave por sus propios medios.

1.13 INFORMACION MÉDICA Y PATOLÓGICA

No existe indicio alguno que factores fisiológicos puedan haber contribuido a que la actuación del piloto se haya visto afectada.

1.14 INCENDIOS

Debido al tipo de incidente grave no hubo incendio.

1.15 ASPECTOS DE SUPERVIVENCIA

Al ocurrir la pérdida de potencia, la aeronave se encontraba casi a 90° del peaje situado en la carretera Panamericana Sur y con 2,500 pies indicados. El piloto se comunica entonces con la torre de control de Nasca y le informa que se encuentra en una emergencia real sin dar mayores detalles adicionales.

Una vez detenida la aeronave, el piloto al mando y los pasajeros, salieron de la aeronave por sus propios medios.

Los equipos del SEI de Corpac del Aeropuerto "María Reiche Newman" de Nasca, no asistieron a la emergencia por encontrarse fuera de su radio de acción.

El Inspector Carlos Murga Escobedo quien se encontraba realizando su turno de inspección OSOA en Nasca, se apersonó a la aeronave y verificó in situ lo sucedido. La aeronave permaneció en el lugar del aterrizaje hasta que la Comisión de Investigación de Accidentes de Aviación (CIAA) autorizó su traslado al aeródromo de Nasca.

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 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 y Teledyne Continental Motors.

1.17 INFORMACIÓN SOBRE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN

La compañía Nazca Airlines S.A.C., de acuerdo a su Certificado de Operación N° 068, expedido el 27 de Junio del 2008, satisface los requisitos de la Ley de Aeronáutica Civil del Perú N° 27261, de los Reglamentos que la autorizan a realizar Operaciones de Transporte Aéreo Turístico y de Observación, de conformidad con las autorizaciones y limitaciones señaladas en las partes 131 y 91 de las Regulaciones Aeronáuticas del Perú y en sus Especificaciones Técnicas de Operación. La compañía lleva a cabo sus operaciones bajo la Regulación Aeronáutica del Perú RAP partes 91 y 131.

La Base Principal de la compañía Nazca Airlines S.A.C. está ubicada en el Aeródromo Maria Reiche Newman, carretera Panamericana Sur Km. 447 Nasca, Dpto. de Ica, Perú.

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

1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL

EXPERIENCIA DEL OPERADOR EN EL USO DE LA AERONAVE

La compañía Nazca Airlines S.A.C. viene operando la aeronave Cessna U206F de matrícula OB-1117, desde el 27 de Junio del 2008.

EXPERIENCIA DEL OPERADOR EN EL MANTENIMIENTO DE LA AERONAVE

La compañía Nazca Airlines S.A.C. viene operando la aeronave Cessna U206F de matrícula OB-1117 desde el 27 de Junio del 2008, bajo la RAP parte 91 y 131 y cuenta con un Manual General de Mantenimiento el cual se encuentra en la Revisión Original, aprobado por la DGAC según Oficio N° 016-2008-MTC/12.07.Cert de fecha 16 de Junio del 2008.

Para la aeronave Cessna U206F la compañía Nazca Airlines S.A.C. cuenta con un Programa de Inspección Aprobada (PIA), aprobado por la DGAC y se encuentra en la revisión Original. Al momento de revisar el PIA, éste no contaba con el respectivo documento de aprobación. El mantenimiento de la aeronave es llevado a cabo por el TMA 008 Aeroica S.R.L.

ACTIVIDADES PRELIMINARES

El día 17 de Noviembre de 2008 personal de la CIAA recibe una llamada telefónica de la DGAC informando de manera preliminar que la aeronave Cessna U206F de matrícula OB-1117, operada por Nazca Airlines S.A.C., había realizado un aterrizaje de emergencia en la Panamericana Sur a 08km de la ciudad de Nasca.

Al recibir la confirmación del suceso, se procedió a la activación del Equipo de Respuesta Temprana (Go Team) de la CIAA, de acuerdo a lo establecido en el Anexo Técnico "Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación" del MTC y la Ley de Aeronáutica Civil 27261.

EVENTOS Y ACCIONES REALIZADAS DURANTE Y DESPUÉS DEL ACCIDENTE

LUNES 17 DE NOVIEMBRE DEL 2008

Se activa el equipo de Respuesta Temprana de la CIAA y se coordina su traslado a la ciudad de Nasca por vía terrestre.

MARTES 18 DE NOVIEMBRE DEL 2008

El Equipo de Respuesta Temprana de la CIAA arriba a Nasca y se traslada hacia el hangar donde se encuentra la aeronave dando así inicio al proceso de investigación en el campo, de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 27261. Durante el día se continuó con la investigación recabando documentación y declaraciones tanto del personal de CORPAC como de la compañía Nazca Airlines S.A.C.

MIÉRCOLES 19 DE NOVIEMBRE DEL 2008

El personal de la CIAA continuó con el proceso de investigación, recopilando información, evidencia documentaria, fotográfica, etc.

El personal de la CIAA retorna a la ciudad de Lima.

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), asimismo 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 CALIFICACION DE LA TRIPULACIÓN

La ingeniería de las aeronaves Cessna de la categoría monomotores con motor recíproco son básicamente iguales. Sin embargo en el caso de la aeronave modelo 206, el sistema de alimentación de combustible de las alas al motor y las características de la operación del mismo, hacen necesario un mayor énfasis en este aspecto sobre todo porque cualquier omisión y/u olvido pudiera ocasionar una disminución de potencia o apagado del motor en vuelo.

La ausencia de una calificación individual por cada modelo de aeronave así como de un curso teórico, dictado específicamente para establecer diferencias por cada modelo de aeronave, podría llevar a las tripulaciones a confusión y/u olvido de algunos procedimientos o datos de interés.

2.2.1.1 PILOTO

La maniobra realizada por el piloto de la aeronave luego de la pérdida de potencia, permitió que este pueda situar el avión en una condición favorable para aterrizar de emergencia en un tramo de la carretera Panamericana Sur.

Se pudo constatar que el piloto no maneja la información correcta en lo referente a procedimientos de emergencia de la aeronave Cessna U206F y en algunos casos desconoce limitaciones básicas y fundamentales de ese modelo de aeronave en particular.

Todo esto podría tener su origen en la ausencia de un curso de diferencias para cuando se opera con más de un modelo de aeronave así como la ausencia de evaluaciones en vuelo, por modelo, por parte de la autoridad aeronáutica.

2.2.2 PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES

De las entrevistas realizadas tanto al piloto de la aeronave como al Gerente de Operaciones se podría establecer que no existe en la compañía una política establecida en lo referente a estandarización de procedimientos, sobre todo con procedimientos que atañen directamente a la seguridad operacional.

Del análisis de varios Informes Técnicos de Vuelo (ITV'S 000313, 000314, 000309, 000310, 000308, 000306 y 000307) se podría establecer que la compañía no cuenta con un adecuado sistema de control de recargas de combustible.

2.2.3 CONDICIONES METEREOLÓGICAS

Las condiciones meteorológicas del Aeródromo de Nasca y del lugar de sobrevuelo el día del incidente grave eran CAVOK, no siendo factor contribuyente para que se produzca el incidente grave.

2.2.4 CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO

Los reportes se dieron de manera normal y fluida en todos los puntos de control de tránsito aéreo por donde atravesó la aeronave.

2.2.5 COMUNICACIONES

Las comunicaciones se llevaron a cabo mediante equipos de VHF y fueron satisfactorias en todo momento. Los equipos de comunicación que se encontraban a bordo de la aeronave Cessna U206F, de matrícula OB-1117 se encontraban operando normalmente.

2.2.6 AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN

El aeródromo de Nazca no cuenta con ayudas a la navegación, llevándose a cabo sólo operaciones diurnas y en condiciones visuales según RAP Parte 135.

2.2.7 ZONA DEL ACCIDENTE Y ÁREA CIRCUNDANTE

La zona circundante al evento y el área donde aterrizó la aeronave se caracteriza por ser geográficamente agreste, seca, plana y con la presencia de una autopista cercana. Esto ayudó significativamente en el proceso de toma de decisiones por parte del piloto para poder determinar el mejor lugar donde aterrizar.

2.3 AERONAVE

La aeronave Cessna U206C de matrícula OB-1117, fabricada en el año 1976, viene operando para la compañía Nazca Airlines S.A.C. desde el mes de Junio del año de 2008. Anteriormente la aeronave operaba para la compañía Aeroica S.R.L. Al momento del incidente grave se encontraba con el Certificado de Aeronavegabilidad y con el Certificado de Matrícula vigentes. La DGAC realizó una Inspección para la renovación del Certificado de Aeronavegabilidad el 26 de Marzo del 2008, el que vence el 26 de Marzo del 2009.

La compañía Nazca Airlines S.A.C. de acuerdo a la pagina A3-1 de sus Especificaciones de Operación opera también las siguientes aeronaves: 01 Cessna 182F de matrícula OB-679 y 01 Cessna 170B de matrícula OB-1202.

2.3.1 MANTENIMIENTO DE AERONAVE

La compañía Nazca Airlines S.A.C. cuenta con un Manual General de Mantenimiento aprobado por la DGAC mediante Oficio N° 016-2008-MTC/12.07.Cert de fecha 16 de Junio del 2008, y se encuentra en la revisión Original. Asimismo, la compañía cuenta con un Programa de Inspección Aprobado (PIA), por la DGAC, para la aeronave Cessna U206F de matrícula OB-1117. Al momento de revisar el manual y a pesar de que la lista de páginas efectivas se encontraba con el sello de aprobación, el manual no contaba con la carta de aprobación requerida.

El PIA ha sido desarrollado de acuerdo al Manual de Servicio D2007-3-13 de Cessna, Directivas de Aeronavegabilidad (AD's) y Boletines de Servicio (SB's) de la FAA. Este programa fue aprobado por la DGAC, durante el proceso de certificación de la compañía, sin contener los requisitos mínimos de acuerdo a la RAP parte 131.49 (d) y 131.421(a). Durante el análisis del PIA también se ha podido constatar que existen errores en la designación del modelo de aeronave y hélice, número de serie y matrícula para el cual el manual ha sido aprobado.

El Mantenimiento de la aeronave Cessna U206F de matrícula OB-1117 se encuentra a cargo del personal del Taller de Mantenimiento Aeronáutico N° 008 "Aeroica", localizado en Nasca, quienes se basan en el programa de mantenimiento de Cessna para el tipo de aeronave y de Teledyne Continental para el tipo de motor.

De acuerdo a la Orden de Trabajo N° 000015 la compañía Nazca Airlines S.A.C. solicita al TMA N° 008 "Aeroica" que lleve a cabo una inspección de 200 horas de acuerdo al PIA. Sin embargo, en la hoja de la libreta de la aeronave el registro menciona de una manera equívoca que se ha realizado únicamente una inspección de 100 horas. Se pudo constatar que en el paquete de la documentación de sustento de la inspección no existe un listado detallado de las Directivas de Aeronavegabilidad ni de los Boletines de Servicio aplicables con las que se ha cumplido; si bien el formato de inspección está hecho de acuerdo al PIA, esto no es suficiente ya que solamente menciona de manera muy genérica, y no demuestra, que se ha llevado a cabo el cumplimiento de dichos AD`s y SB`s.

En la documentación adjunta, de la inspección de 100 y 200 horas, no existe el sustento para demostrar el cumplimiento y la aplicación del Boletín de Servicio Cessna N° **SEB99-18 Revisión 1**, el cual es aplicable al modelo y número de serie de la aeronave y tiene como propósito: *El inspeccionar el sistema de indicación de cantidad de combustible para verificar que el indicador de cada tanque muestre vacío cuando el tanque contenga únicamente combustible no utilizable y lleno cuando el tanque se encuentre lleno.*

2.3.2 PERFORMANCE DE AERONAVE

La performance de la aeronave Cessna U206F matrícula OB-1117, del motor Teledyne Continental Motors, IO-520-F y de la Hélice McCauley D3A32C90-MO, están basados en los Certificados Tipos (Type Certificates) A4CE, E5CE y P21EA de la Federal Aviation Administration-FAA, Manuales Técnicos, Manuales de Servicios y Pilot's Operating Handbook, todos aceptados por la Dirección General de Aeronáutica Civil.

De acuerdo a lo descrito en la sección 7, Airplane & Systems Descriptions, Pagina 7-22 del POH, el combustible inutilizable se encuentra al mínimo debido al diseño del sistema de combustible. Sin embargo, al realizarse vuelos prolongados no coordinados con $\frac{1}{4}$ de tanque o menos se podría dejar descubiertas las tomas de admisión del combustible, causando una parada de motor. Por lo tanto, no debería permitirse a la aeronave permanecer en vuelos no coordinados por más de un minuto con bajas reservas de combustible.

Así mismo, en la sección 6, Fuel Management del Pilot Safety and Warning Supplement, se indica que es importante observar las limitaciones listadas en el respectivo Pilot's Operating Handbook, en lo concerniente a los vuelos no coordinados: como regla general, limitar a 30 segundos de duración los deslizamientos laterales o vuelos no coordinados cuando el nivel de combustible en el tanque seleccionado sea de $\frac{1}{4}$ o menos. La cantidad de combustible utilizable disminuye con la severidad de los vuelos laterales en todos los casos.

Se constató en el ITV N° 000314 de fecha 17 de noviembre de 2008 que para el vuelo en cuestión la aeronave despegó con 36 galones de combustible: 20 galones en el ala izquierda y 16 galones en el ala derecha. Este hecho fue verificado y confirmado por el piloto de la aeronave. Así mismo, luego de verificar el combustible remanente en la aeronave y los vuelos realizados, se determinó, que al ocurrir el incidente grave se estaba utilizando el tanque derecho (con menos combustible) y que además la aeronave tenía 7 galones de combustible en el ala derecha y 20 en el ala izquierda.

También se pudo comprobar que los instrumentos de indicación de combustible en la cabina no se encontraban funcionando correctamente, ya que al conectar el sistema eléctrico, estos no indicaban la cantidad real que la aeronave tenía en los tanques en ese momento; además el indicador del lado derecho se quedaba con la aguja pegada y había que aplicar un ligero golpe al instrumento para que la aguja marque la cantidad correcta. Esta discrepancia no fue anotada en ninguna de las hojas del ITV.

La falta de conocimiento de la ingeniería, de las limitaciones del POH y del adecuado manejo del combustible de la aeronave Cessna U206F fueron factores determinantes para que no se logre la performance necesaria para llevar a cabo el vuelo.

2.3.3 MASA Y CENTRADO

En el manifiesto de pasajeros N° 1181 de fecha 17 de noviembre de 2008 presentado por la compañía Nazca Airlines se registra el peso de despegue de 3,111Lbs.

En el Informe Técnico de Vuelo N° 000314 de la aeronave Cessna U206F, matrícula OB-1117, correspondiente al vuelo del incidente grave, se registra la siguiente información:

Combustible GLNS. (Recarga).....	0 galones
Combustible GLNS. (Total).....	36 galones
Pasajeros (Cantidad).....	5
Pasajeros (Peso Kg.).....	375Kgs.
Carga Equipaje (Carga Kg.).....	0Kgs.
Peso de Despegue (Total Lbs.).....	3111Lbs.

De acuerdo al Certificado Tipo A4CE de la FAA, y al Pilot's Operating Handbook, página 2-6, perteneciente a la aeronave Cessna U206F matrícula OB-1117, el peso máximo de despegue es de 3,600 libras y el peso máximo de aterrizaje también es de 3,600 libras.

No existe indicio alguno de que factores referentes a la masa y centrado en el momento del incidente puedan haber contribuido negativamente en su desarrollo.

2.3.4 INSTRUMENTOS DE LA AERONAVE

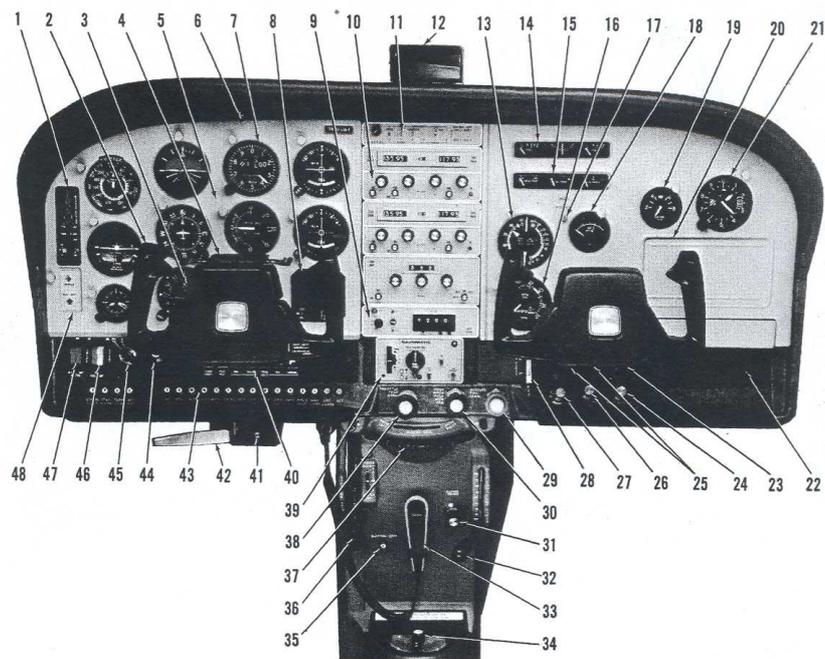
El panel de instrumentos no se encontraba configurado de acuerdo al Pilot's Operating Handbook, Section 7, Airplane & Systems Description para la aeronave Cessna U206F. Durante la investigación se encontraron instalados dos instrumentos electrónicos, un PSI /TEMP (indicador de presión y temperatura) y un EGT / CHT (indicador de gases de escape y de temperatura de la cabeza de cilindro) (ambos fabricados por Electronics International), los cuales contaban con el sustento técnico de instalación STC SA1626NM de la FAA; sin embargo, al leer la parte Limitations and Conditions del STC se pudo constatar que no se estaba cumpliendo lo indicado en esta parte.

La limitación indica lo siguiente: Las unidades de monitoreo EGT`s y CHT`s de Electronics Internacional **no** han sido aprobadas para ser usadas como medios alternos a equipos requeridos. Si los indicadores de EGT / CHT son instrumentos requeridos en la aeronave, entonces las unidades de monitoreo de Electronics Internacional podrán ser usadas solamente como alternos a los instrumentos primarios.

De acuerdo al Pilot`s Operating Handbook, Section 7, Airplane & Systems Description de la aeronave Cessna U206F, OB-1117, los instrumentos de EGT y CHT son requeridos para el monitoreo del motor. Los instrumentos originales (análogos) no se encontraban instalados, por lo tanto los instrumentos electrónicos no podrían usarse como instrumentos primarios.

7-6

Figure 7-2. Instrument Panel (Sheet 1 of 2)



SECTION 7
AIRPLANE & SYSTEMS DESCRIPTIONS

CESSNA
MODEL U206F

Panel de instrumentos de acuerdo a lo indicado por el POH Cessna U206F.



Panel de instrumentos de la aeronave Cessna U206F, OB-1117. A y B nos indican los instrumentos electrónicos instalados.

2.3.5 SISTEMAS DE AERONAVES

2.3.5.1 SISTEMA DE COMBUSTIBLE CESSNA U206F

Según el ITV N° 000314 de fecha 17 de Noviembre de 2008 la aeronave OB-1117 despegó con 36 galones de combustible, 20 galones en el ala izquierda y 16 galones en el ala derecha, información que fue confirmada por el piloto al mando. Así mismo luego, de verificar el combustible remanente en la aeronave y los vuelos realizados, se determinó que al ocurrir el incidente grave, la aeronave tenía 7 galones de combustible en el ala derecha y 20 en el ala izquierda.

Se constató que en varios formatos ITV existen una serie de irregularidades al momento de colocar las cantidades de combustible, antes, durante y después de las operaciones aéreas.

A continuación se describe el sistema de combustible de acuerdo a lo indicado en el Cessna U206F Pilots Operating Handbook, Section 7, Airplane & Systems Descriptions.

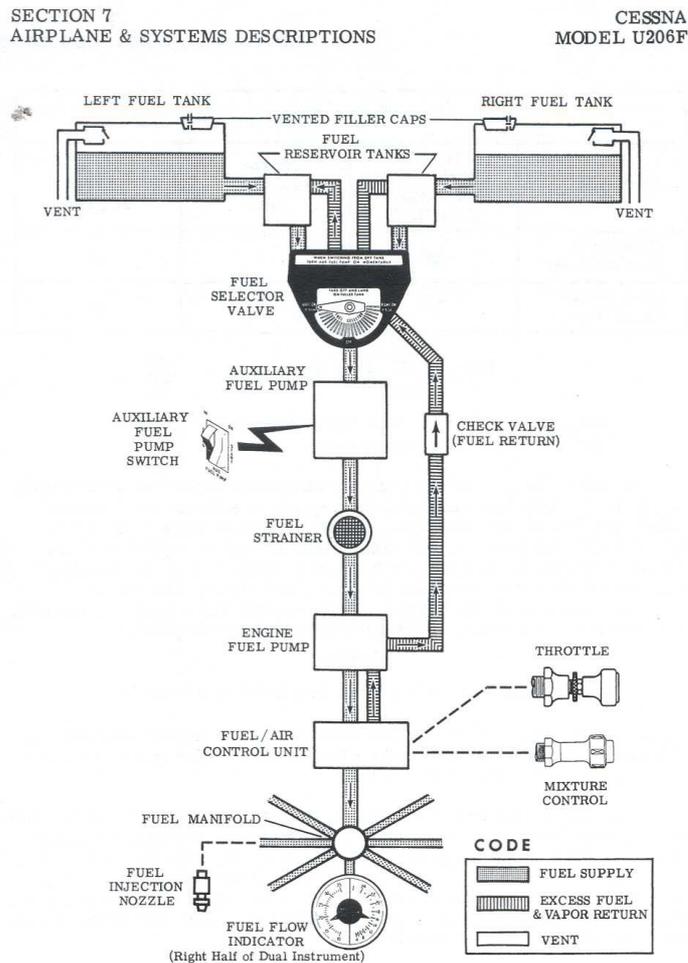


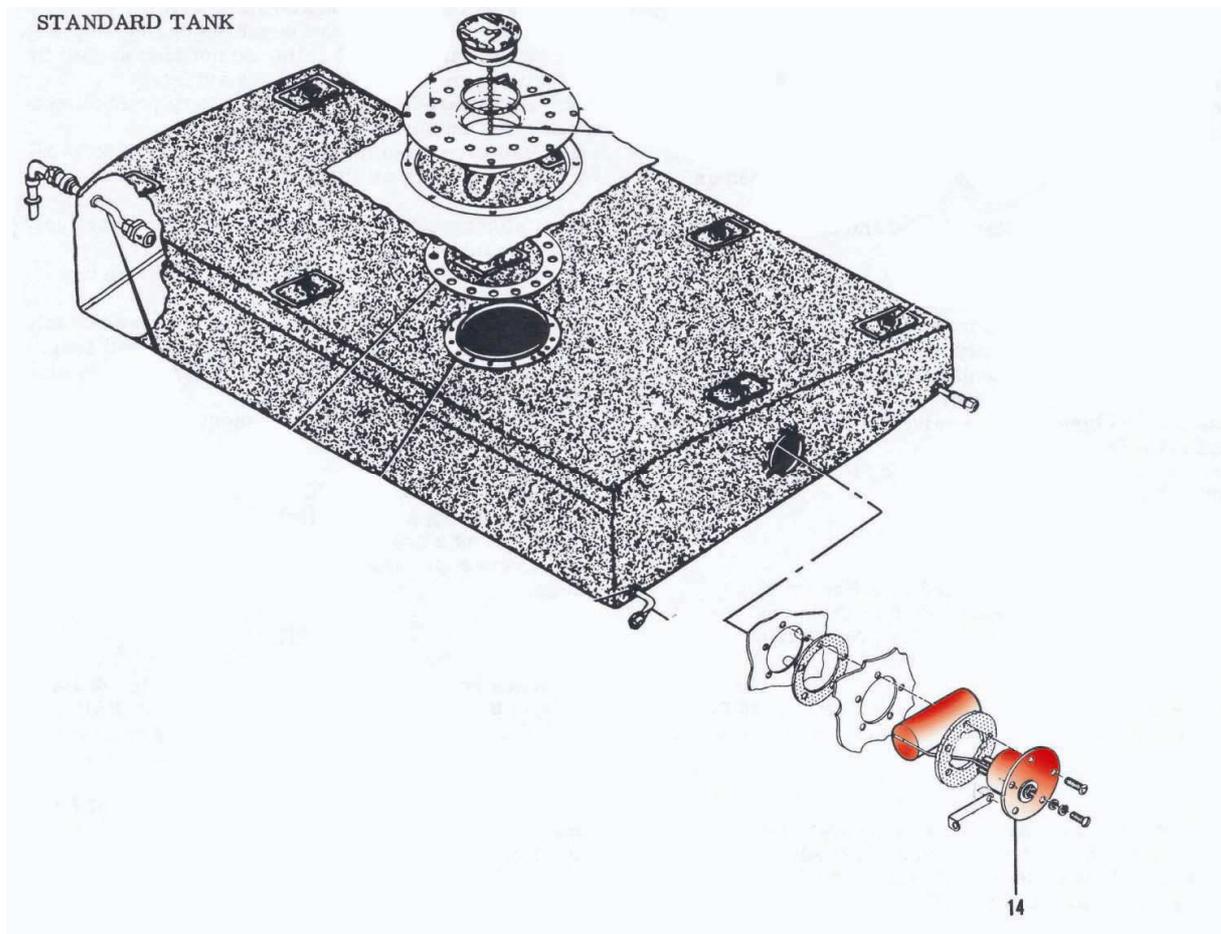
Figure 7-6. Fuel System (Standard and Long Range)

7-24

La aeronave puede estar equipada con un sistema estándar de combustible o un sistema de largo alcance. Ambos sistemas consisten de dos tanques de combustible ventilados (uno en cada ala), dos tanques reservorios, una válvula selectora de combustible, una bomba auxiliar de combustible, un filtro de combustible, la bomba mecánica de combustible, la unidad de control aire/combustible, el manifold de combustible y las boquillas de inyección de combustible.

NOTA: El combustible inutilizable se encuentra al mínimo debido al diseño del sistema de combustible. Sin embargo, al realizarse vuelos prolongados no coordinados con $\frac{1}{4}$ de tanque o menos se podría dejar descubiertas las tomas de admisión del combustible, causando una parada de motor. Por lo tanto, no debería permitirse a la aeronave permanecer en vuelos no coordinados por más de un minuto con bajas reservas de combustible.

La cantidad de combustible es medida por dos transmisores de tipo flotador (uno en cada tanque) y mostrada por dos indicadores de combustible eléctricamente operados que se encuentran en el lado derecho del panel de instrumentos. Una línea roja y la letra E (empty) indican que un tanque está vacío. Cuando un indicador muestra el tanque vacío, queda un remanente de combustible no utilizable de aproximadamente 1 galón en un tanque estándar y 2 galones en un tanque de largo alcance. No se deberá confiar en la precisión y lectura de los indicadores durante la realización de derrapes, slips o posiciones inusuales.



Teniendo en cuenta que el tanque estándar puede llevar 30.5 galones c/u y de acuerdo a las declaraciones del piloto y a la evidencia del combustible remanente, se determinó que la aeronave estuvo volando con la válvula selectora en el tanque derecho y que éste contaba aproximadamente con 7 galones (menos de un cuarto de tanque) contraviniendo lo indicado en la nota del POH. Esto demuestra que ni el piloto ni el personal de mantenimiento de la compañía tenían conocimiento de las limitaciones de operación de la aeronave relacionadas con la cantidad de combustible y las maniobras a realizar.

Así mismo se pudo determinar que los indicadores de combustible no mostraban la cantidad de combustible real que había en los tanques, sin embargo no se encontraron discrepancias en las 30 últimas hojas de ITV. La cantidad real de combustible era de 20 galones en el tanque izquierdo y de 07 galones en el tanque derecho, la cantidad indicada era de 15 galones en el tanque izquierdo (una diferencia de menos 5 galones) y de 25 galones en el tanque derecho (una diferencia en exceso de 18 galones). Esta diferencias excesivas entre lo "real" y lo indicado podrían inducir al piloto y a los mecánicos a cometer errores en cuanto a los cálculos de combustible de la aeronave y habrían contribuido a la ocurrencia del incidente grave.



Fotografía de los indicadores de combustible Stewart Warner instalados en la aeronave OB-1117. Se puede observar la indicación de 15 galones en el tanque izquierdo y de 25 galones en el tanque derecho.

Adicionalmente se encontró que las tomas de las líneas de ventilación de los tanques de combustible (vent lines) estaban cubiertas con una malla de color verde (colocadas por el operador), que probablemente disminuían o bloqueaban el flujo de aire necesario para la operación del sistema de combustible.



Líneas de ventilación de los tanques de combustible cubiertas por una malla.

2.3.5.2 MOTOR

El motor Teledyne Continental Motors, IO-520-F, N/S: 826750-R tenía un total de 2,986 horas con 56 minutos de operación aproximadamente hasta el momento del incidente grave.

El motor no presentaba signos de operación con exceso de temperatura, impacto, ruptura, rajaduras o fugas de aceite que hubiesen contribuido a la pérdida de potencia y repentina parada. Tampoco existían reportes o discrepancias sobre el motor en las hojas de ITV.

2.3.6 DAÑOS A LA AERONAVE

La aeronave Cessna U206F de matrícula OB-1117 sufrió daños estructurales en el borde de ataque y rotura en el wing tip del ala izquierda al impactar una señal de tránsito en la carretera Panamericana Sur.

2.4 FACTORES HUMANOS

2.4.1 FACTORES SICOLÓGICOS Y FISIOLÓGICOS QUE AFECTABAN AL PERSONAL

Del las entrevistas realizadas al personal directamente relacionado con el incidente grave, y del análisis de la información recabada se podría concluir que factores sicológicos y/o fisiológicos no cumplieron un papel preponderante en el desarrollo de los hechos materia de la investigación.

2.5 SUPERVIVENCIA

2.5.1 RESPUESTA DEL SERVICIO DE SALVAMENTO Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

El incidente grave ocurrió fuera del área de responsabilidad del aeródromo Maria Reiche Newman, por lo que debido a las condiciones del evento el personal y equipos del SEI de CORPAC no fueron requeridos. Efectivos de la PNP de Carreteras estuvieron presentes en la zona para llevar a cabo las coordinaciones respectivas en cuanto al tráfico de vehículos por la autopista.

Es importante mencionar que siempre y cuando sea posible y sin poner en riesgo la aeronave ni sus ocupantes, las tripulaciones deberían tratar de dar mayor información sobre la ocurrencia y comunicar sus intenciones a la torre de control. Esto ayudaría a que se activen los medios de emergencia o se tomen las previsiones del caso de forma rápida y efectiva.

2.5.2 ANÁLISIS DE LESIONES Y VICTIMAS

La aeronave transportaba 05 pasajeros, de nacionalidad brasilera, española y suiza. Ninguno de los pasajeros ni el piloto sufrieron lesiones como consecuencia del incidente grave.

2.5.3 ASPECTOS DE SUPERVIVENCIA

La altura sobre el terreno en la que se encontraba la aeronave al momento de ocurrir la pérdida de potencia fue entre 700 pies y 800 pies aproximadamente. Esta altura le proporciona al piloto un escaso margen de tiempo para poder controlar el avión, analizar la situación, tomar las medidas correctivas y seleccionar un punto de aterrizaje apropiado.

Debido a las circunstancias del incidente grave, ninguno de los 05 pasajeros ni el piloto sufrieron lesiones. Todos abandonaron la aeronave por sus propios medios.

Es importante resaltar que siempre y cuando sea posible y sin poner en riesgo a la aeronave y/o a sus ocupantes, las tripulaciones deberían tratar de dar mayor información sobre la ocurrencia y comunicar sus intenciones a la torre de control. Esto ayudaría a que se activen los medios de emergencia o se tomen las previsiones del caso de forma rápida y efectiva.

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 accidente, como sigue(n) a continuación:

La pérdida total de potencia y posterior apagado del motor Teledyne Continental IO-520-F, N/S: 826750-R debido al agotamiento del combustible utilizable y al inadecuado control de la cantidad de combustible en el tanque utilizado, por parte del piloto.

3.1 CONCLUSIONES

- a) El piloto recibió los cursos de adoctrinamiento inicial de compañía para aeronaves Cessna 172, 182 y U206.
- b) El piloto estaba habilitado como piloto al mando de la aeronave Cessna U206F, así mismo contaba con apto médico vigente el día del incidente.
- c) La aeronave despegó con un total de 36 galones de combustible: 20 galones en el tanque de ala izquierda y 16 galones en el tanque de ala derecha.
- d) El piloto realizó todo el sobrevuelo turístico con la maneta del selector de tanque de combustible en la posición RIGHT (R) y así la mantuvo hasta el momento en que ocurrió el incidente grave.
- e) Existe deficiencia notoria en el llenado y control de los datos de combustible en los Informes Técnicos de Vuelos – ITV's.
- f) Los indicadores de cantidad de combustible disponible en la aeronave se encontraban inoperativos en el momento de la verificación de la aeronave por parte del personal de la CIAA.
- g) Los datos de la cantidad de pasajeros, el peso y balance, el centro de gravedad y el peso de despegue estaban dentro de los límites establecidos.
- h) El piloto no realizó el vuelo de familiarización, ni recibió un curso de diferencias de aeronaves antes de iniciar Operaciones Aéreas en una nueva compañía.
- i) Ni el Gerente de Operaciones, ni el Piloto de la aeronave conocían la limitación especificada en el Pilot's Operating Handbook, referente al manejo adecuado del sistema de combustible de la aeronave y sus implicancias en el vuelo.

- j) Los daños menores a la aeronave se originaron al golpear el tip del ala izquierda con un letrero de señalización vial, en la carretera Panamericana Sur.
- k) El cambio constante y repetitivo de modelo de aeronave, sumado a una incompleta fase de adoctrinamiento genera, confusión y desorden al momento de efectuar los procedimientos operacionales; sobre todo en momentos de tensión generados por la emergencia.
- l) La compañía no cuenta con un programa ni método de estandarización de sus procedimientos operacionales.
- m) Ambas líneas de ventilación (lado derecho y lado izquierdo) se encontraban cubiertas con una malla plástica de color verde, método no autorizado de acuerdo al POH o Manual de Mantenimiento.
- n) Los indicadores de combustible no mostraban la cantidad de combustible real que había en los tanques, estos tampoco habían sido reportados en las hojas del ITV.
- o) No existe el sustento para demostrar el cumplimiento y aplicación del Boletín de servicio SEB99-18 revisión 1 de Cessna.
- p) El Programa de Inspección Aprobado-PIA no cuenta con la carta de aprobación respectiva.
- q) La Dirección General de Aeronáutica Civil no efectuó una acción correctiva sobre lo dispuesto en el Oficio Circular N° 013-2008-MTC/12.04 en donde el Director de Seguridad Aeronáutica recuerda a las compañías inmersas bajo Rap 131 y 135 sobre la inclusión de los cursos de diferencias de aeronaves y sobre el cumplimiento de los vuelos de entrenamiento en cada modelo de aeronave antes de ejercer actividades como piloto al mando.

3.2 CAUSAS CONTRIBUYENTES

- a) La falta de una política de estandarización de procedimientos por parte de la compañía Nazca Airlines.
- b) La falta de control de la compañía Nazca Airlines en asuntos específicos y sensibles como son las recargas de combustible y su verificación posterior.
- c) La falta de énfasis en el desarrollo del PIE de la compañía Nazca Airlines
- d) La falta de conocimiento por parte de la tripulación, del funcionamiento del sistema de combustible de la aeronave Cessna U206F, así como el desconocimiento de sus limitaciones y procedimientos operacionales.
- e) La ausencia de control y seguimiento por parte de la Autoridad Aeronáutica en lo referente al cumplimiento de sus disposiciones.

4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 A la Dirección General de Aeronáutica Civil:

- a) Supervisar el buen cumplimiento de los Programas de Instrucción y Entrenamiento de las compañías aéreas, a fin de evitar falencias en la instrucción impartida y asegurar que las tripulaciones tengan el conocimiento adecuado y oportuno para el desarrollo de su actividad aeronáutica.
- b) Realizar la verificación, seguimiento y constatación del cumplimiento de las normas y disposiciones establecidas por la Autoridad Aeronáutica, a fin de afianzar la presencia del estado como ente rector de las Operaciones Aéreas en beneficio de la Seguridad Operacional.
- c) Llevar a cabo la inclusión en el paquete de Inspección de 100 y 200 horas el listado de verificación y de cumplimiento de todas las Directivas de Aeronavegabilidad (AD's) aplicables al modelo de la aeronave.
- d) Llevar a cabo una revisión a los PIA's de los operadores bajo la RAP parte 135 donde se incluya lo descrito en el ítem c).

4.2 A la compañía Nazca Airlines:

- a) Establecer una política de estandarización de procedimientos operacionales, disponiendo las acciones pertinentes para tal fin, con la finalidad de incrementar el índice de seguridad operacional y reducir los riesgos de operación.
- b) Diseñar los procedimientos de control adecuados para la correcta administración y manejo de las recargas de combustible a las aeronaves, a fin de evitar posibles incidentes y/o accidentes originados por un manejo deficiente.
- c) Revisar el contenido del PIE de la compañía, a fin de establecer las correcciones necesarias para su correcta implementación y ejecución.
- d) Realizar un curso en donde se establezca y difunda las diferencias técnicas y operacionales que atañen a cada tipo de aeronave de la compañía, así como un curso teórico detallado sobre cada una de ellas.

APÉNDICES

A. FOTOS

B. DOCUMENTOS VARIOS

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN - CIAA

FIRMAS:

FERNANDO MELGAR VARGAS
Presidente – CIAA

PILAR IBERICO
Secretaria Legal – CIAA

JUAN KÖSTER ARAUZO
Miembro – CIAA

PATRIK FRYKBERG PERALTA
Miembro – CIAA

ENRIQUE ASTETE RIECKHOF
Especialista en Operaciones-CIAA