

INFORME FINAL

CIAA-ACCID-002-2005

HELIAMERICA S.A.C.

EUROCOPTER AS 350 B3

F-GJPI

CERRO SACSARAYOC

LA CONVENCION

CUZCO – PERU

26 DE ENERO 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

JOSE RUBIO TRAVI
MIEMBRO DE LA CIAA- SAR



GLOSARIO TÉCNICO

AD	Airworthiness Directive	RAP	Regulaciones Aeronáuticas del Perú
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	SOP	Standard Operating Procedures
CBO	Cycles Between Overhaul	Speed Brakes	Frenos Aerodinámicos
CSO	Cycles Since Overhaul	TBO	Time Between 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		
HIGE	Hover In Ground Effect		
HOGE	Hover Out of Ground Effect		
IFR	Instruments Flight Rules		
MEA	Minimum En route Altitude		
MGO	Manual General de Operaciones		
MFD	Multi Functional Display		
NTSB	National Transportation Safety Board		
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional		
PNP	Policía Nacional del Perú		
PREVAC	Prevención de Accidentes		

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 EUROCOPTER AS 350 BE, N/S :3484

F-GJPI, HELIAMERICA S.A.C.

I. TRIPULACION

Piloto : ALFREDO MANUEL SOBERON LOZANO

II. MATERIAL AEREO

Nombre del Explotador : HELIAMERICA S.A.C.

Fabricante : EUROCOPTER

Tipo de Aeronave : Helicóptero AS 350 B3

Número de Serie : 3484

Estado de Matricula : FRANCIA

III. LUGAR, FECHA Y HORA

Lugar : Cerro Sacsarayoc, Provincia de la Convención, Departamento del Cuzco

Ubicación : Ladera de cerro boscoso (impacto inicial 3566mts SNMM; ubicación de aeronave 3505mts SNMM) a aproximadamente 18 kms, curso 160° del campamento Comerciato del gasoducto de Camisea

Coordenadas : **S 012° 56´ 47.1"**
W 073° 17´ 59.9"

Fecha : 26 de Enero del 2005

Hora aproximada : 16:48 UTC (11:48 hora local)

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1 ANTECEDENTES DEL VUELO

El día 26 de Enero de 2005, el helicóptero AS 350 B3, matrícula F-GJPI, despegó a las 15:37 UTC del aeropuerto de Ayacucho transportando carga interna. Procedió según Plan de Vuelo VFR y a su arribo al Aeródromo de Kiteni desembarcaron la carga. En ese vuelo, el piloto al mando apreció que el tiempo en la ruta se estaba deteriorando (nubosidad tipo cumulus nimbus, strato cumulus, nimbo stratos).

A aproximadamente las 16:34 UTC, el helicóptero en mención despegó de Kiteni con destino el Aeropuerto de Ayacucho, con Plan de Vuelo VFR aprobado por el controlador de la Torre de Kiteni. El helicóptero transportaba a cinco pasajeros y su equipaje y tenía planificado un aterrizaje en ruta en el campamento de Comerciato.

La ruta aprobada Kiteni-Ayacucho de la compañía HELIAMERICA S.A.C. es la siguiente:

Kiteni (despegue de la pista 25, ascenso hacia 3048mts, ligero desvío a la derecha con dirección hacia el campamento Comerciato, tiempo en ruta 15 minutos aproximadamente), Comerciato-San Antonio (ascenso hacia 4267mts, tiempo en ruta 5 minutos aproximadamente), San Antonio-Pacobamaba (nivelado 4267mts, tiempo en ruta 10 minutos aproximadamente), Pacobamba-Ayacucho (se inicia descenso VFR con autorización del ATC de Ayacucho, tiempo estimado en ruta 57 minutos).

Posterior al despegue VFR de la pista 25 el piloto continúa el ascenso. Luego efectúa un ligero viraje por la izquierda hacia claros azules debido al oscurecimiento del cielo a la derecha de la trayectoria y continuando el ascenso ingresa a nubes dejando atrás los claros azules.

Encontrándose en condiciones IMC, el piloto efectúa otro viraje para reencontrar los claros azules sin lograrlo; de pronto observa unos árboles y la ladera de la montaña, efectuando un giro por izquierda para evitar la colisión de frente. El rotor y el botalón de cola impactan con el terreno a 3566mts SNMM, se separan de la cabina y esta desciende sin control haciendo contacto con el terreno, dando unas cinco vueltas de campana por su lado izquierdo hasta detenerse. Queda finalmente apoyada hacia el lado izquierdo con unos 140° de inclinación, en una pequeña meseta ubicada a 3505mts SNMM.

La cabeza del rotor principal así como la transmisión principal actúan como freno al incrustarse en el terreno (pequeña meseta) evitando que la cabina siga dando vueltas de campana en una ladera de aproximadamente 80° de pendiente que terminaba en un abismo.

1.2 LESIONES DE PERSONAS

LESIONES	Pasajeros – Tripulación	
GRAVES		0
MORTALES	2	0
LEVES/NINGUNA	3	1

1.3 DAÑOS A LA AERONAVE:

Destrucción total de la aeronave por impacto contra el terreno.

1.4 OTROS DAÑOS:

No hubo daños a terceras personas ni a propiedad privada.

1.5. INFORMACIÓN PERSONAL

A.1 PILOTO- DATOS PERSONALES

NOMBRES Y APELLIDOS : ALFREDO MANUEL SOBERON LOZANO
NACIONALIDAD : PERUANA
FECHA DE NACIMIENTO : 5 DE MAYO DE 1957

A.2 EXPERIENCIA PROFESIONAL

TIPO DE LICENCIA : PILOTO TLA N° 0160
HABILITACIONES : HELICÓPTERO MI-8T, BELL212, AS 350 B3
FECHA DE EXPEDICIÓN : 24 – SETIEMBRE - 2004
PAIS EXP. LICENCIA : PERU
APTO MEDICO : VENCE 30 – MAYO - 2005
TOTAL HRS. DE VUELO : 5,131 hrs. 19 min.
TOTAL HRS. DIURNO : 5,077 hrs. 37 min.
TOTAL HRS. NOCTURNO : 53 hrs. 42 min.
TOTAL HRS. ULT. 30 DÍAS : 31 hrs. 33 min.
TOTAL HRS. ULT. 60 DÍAS : 54 hrs. 59 min.
TOTAL HRS. ULT. 90 DÍAS : 110hrs. 53 min.

A.3 ASPECTO MÉDICO

El Sr. ALFREDO MANUEL SOBERON LOZANO 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 Mayo del 2005. De acuerdo a la RAP 61.23(a) (1), el apto médico debe ser renovado cada seis meses.

En Diciembre de 2003 fue evaluado por una psicóloga aeronáutica por un caso de incompatibilidad de trato y comunicación en vuelo con otro piloto de la empresa.

1.6 INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE

AERONAVEGABILIDAD:

1.6.1 AERONAVE

MARCA	:	EUROCOPTER.
MODELO	:	AS350 - B3
No. DE SERIE	:	3484
MATRICULA (Francia)	:	F-GJPI
FECHA DE FABR.	:	Nov. 2001
CERT. DE MATRICULA (Francia)	:	B 26726
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD (Francés)	:	Nº 111939
CONSTANCIA DE CONFORMIDAD	:	Nº 032-04
FECHA ÚLTIMA INSP. AERONAV	:	27 Nov. 2004
TOTAL HRS DE VUELO	:	2,482 hrs. 44 min.
TBO	:	12 años
T.U.R.M.	:	N/A

1.6.2 MOTOR

MARCA	:	TURBOMECA
MODELO	:	ARRIEL 2B
Nº DE SERIE	:	22038
Nº DE HORAS	:	807.93 hrs.
Nº DE CICLOS TOTALES NG	:	1115.98
TL	:	269.34
T.B.O.	:	3,000
HORAS VUELO DESDE TBO	:	nuevo
Nº CICLOS DESDE TBO	:	nuevo
HORAS DISPONIBLES	:	2192.07 hrs.

1.6.3 ROTOR PRINCIPAL

MARCA	:	EUROCOPTER
MODELO	:	355 A 31-000-200
Nº DE SERIE	:	M 2070
HORAS TOTALES	:	2483.17 hrs.
TBO	:	nuevo
HORAS DESDE TBO	:	nuevo
HORAS DISPONIBLES	:	O/C

1.6.4 ROTOR DE COLA

MARCA	:	EUROCOPTER
MODELO	:	350A33-0200-06
Nº DE SERIE	:	M A 1541
HORAS TOTALES	:	2970 hrs.
TBO	:	4,000 Hrs.
HORAS DESDE TBO	:	nuevo
HORAS DISPONIBLES	:	486.43 hrs.

1.6.5 MANTENIMIENTO

La compañía HELIAMERICA S.A.C. cuenta con un Programa de Mantenimiento para la aeronave Eurocopter AS 350 B3, serie 3484, aceptado por la DGAC del Perú el 28 de Setiembre de 2004, por lo que el mantenimiento de la aeronave de matrícula F-GJPI está a su cargo.

1.6.6 PERFORMANCES

De acuerdo al Certificado Tipo y según el Manual de Vuelo aprobado por la DGAC de Francia y aceptado por la DGAC del Perú la aeronave Eurocopter AS350 B3 es un monomotor certificado para realizar operaciones aéreas VFR y posee las siguientes características:

Certificado Tipo	:	DGAC de Francia Nº 84
Potencia máxima de despegue	:	632 Kw
Potencia máxima continua	:	543 Kw
Peso máximo al despegue	:	2,250 Kg.
Techo máximo	:	23,000 pies
Velocidad máxima	:	155 Nudos
Tripulación	:	Un piloto
Pasajeros	:	Cinco

1.6.7 COMBUSTIBLE UTILIZADO

El Manual del Motor y el Manual de Vuelo de la aeronave Eurocopter AS 350 B3 indican que se emplee combustible tipo ASTM jet Alfa 1.

De acuerdo al Recibo de Recarga de Combustible N° 001 - 000371 del día 26 de Enero de 2005, en Ayacucho se efectuó una recarga de 65 Galones, cantidad suficiente para realizar el vuelo Ayacucho-Kiteni-Ayacucho, mas 20 minutos de reserva. Así mismo, antes de despegar hacia Kiteni, el mecánico de la empresa, supervisado por el piloto, realizó las pruebas de agua e impurezas en el combustible con resultado Apto.

Al despegar de Kiteni hacia Ayacucho, había 42% de combustible, cantidad suficiente para 1,5 horas de vuelo.

1.6.8 TRANSPORTE DE PERSONAL Y CARGA

Al momento de ocurrir el accidente, la aeronave transportaba 01 piloto y 05 pasajeros, todos empleados de la empresa Techint a cargo del tendido del gasoducto de Camisea.

No se transportaba carga ni mercancías peligrosas

1.6.9 CÁLCULO DEL PESO DE DESPEGUE - KITENI

Peso Básico	1,250 Kg.
Combustible	88 Kg.
Pasajeros y equipaje	450 Kg.
Piloto	80 Kg.
Peso Despegue	1,868 Kg.

La aeronave se encontraba dentro de los límites de peso de despegue permitidos según el calculo realizado en su hoja de de Masa y Centro de Gravedad N° 00064 del 26 de Enero de 2005

De acuerdo al Manual de Vuelo de la aeronave EUROCOPTER AS 350 B3, de matrícula F-GJPI, el peso máximo de despegue es de 2,250 Kg.

1.6.10 CENTRO DE GRAVEDAD

La aeronave se encontraba con el centro de gravedad dentro de los límites permitidos según Hoja de Masa y Centro de Gravedad N° 000624 del 26 de Enero de 2005.

1.6.11 VEMD - Vehicle and Engine Management Display

FABRICANTE: Sextant Avionics
P/N: B19030MC02 S/N: 1462

El VEMD se encuentra instalado en el panel de instrumentos y está diseñado para administrar información esencial y no-esencial de la aeronave y del motor.

Fue removido de la aeronave accidentada y enviado a Francia (BEA- Bureau d'Enquetes et d'Analyses pour la Sécurité de l'Aviation Civile) para ser analizado en la probabilidad de recuperar la información que contenía. La evaluación se llevó a cabo el 24 de Enero de 2006.

1.7 INFORMACION METEREOLÓGICA

El METAR de las 1600 UTC. del 26 de Enero de 2005 en el Aeródromo de Kiteni fue:

KITENI 26 1600Z VRB/04KT 9KM BR SCT025 OVC040 27° C 1010

Viento : Variable/04 nudos
Visibilidad : 9 KM
Techo de nubes : SCT 025, OVC 040
Temperatura : 27°C
Presión atmosférica : 1010hpa

La foto satélite de CORPAC de las 11:45 UTC muestra al área de interés comprometida por alta concentración de nubes

1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACION

No existen ayudas a la navegación aérea en la zona donde ocurrió el accidente. El vuelo se realizó en condiciones visuales VMC, bajo reglas de vuelo visuales (VFR), empleando el equipo GPS de abordo como ayuda referencial.

A bordo se contaba, en condición Operativos, con un equipo GPS, un VOR/DME, Manual de Vuelo de la Aeronave, Cartas de Navegación Visual, Cartas del Área del gasoducto.

La senda de vuelo sigue el trazo del gasoducto de Camisea, el mismo que discurre en dirección Sur, Suroeste, Oeste, cubriendo el siguiente itinerario: Kiteni, Comerciato, San Antonio, Pacobamba. El trazo de este gasoducto se encuentra en el valle derecho despegando de la pista 25 del Aeródromo de Kiteni.

La ruta VFR Kiteni-Ayacucho de la compañía Heliamerica S.A.C. aprobada es: Kiteni (despegue de la pista 25, ascenso hacia 3048mts ligero desvío derecho con dirección hacia el campamento Comerciado, tiempo en ruta 15 minutos aproximadamente), Comerciato-San Antonio (ascenso hacia 4267mts, tiempo en ruta 5 minutos aproximadamente), San Antonio-Pacobamba (nivelado 4267mts, tiempo en ruta 10 minutos aproximadamente), Pacobamba-Ayacucho (se inicia descenso VFR con autorización del ATC de Ayacucho, tiempo estimado en ruta – ETE – 57 minutos).

1.9 COMUNICACIONES

A bordo se contaba, en condición Operativos, con dos equipos de comunicaciones VHF (120.5 MHZ/Torre de Control - Kiteni), un teléfono satelital de Heliamerica S.A.C y un teléfono satelital de COGA S.A.C

La Torre de Control del Aeródromo de Kiteni a cargo de la compañía COGA S.A.C. mantiene las comunicaciones con las aeronaves empleando los equipos de radio VHF, monitoreando el seguimiento de vuelo de las aeronaves. No se cuenta con equipos de grabación de las comunicaciones.

Los servicios de tráfico aéreo son proporcionados por la Torre de Control del Aeródromo de Kiteni.

1.10 INFORMACIÓN DE AERÓDROMO

El accidente ocurrió en la ruta Kiteni – Ayacucho, en un lugar llamado Cerro Sacsarayoc a 3566mts de altitud.

El lugar del accidente se encuentra en el valle izquierdo despegando de la pista 25 del aeródromo de Kiteni, donde la altura de las montañas es mayor que en el valle de la derecha.

1.11 REGISTRADORES DE VUELO

A) COCKPIT VOICE RECORDER

No aplicable según RAP 135.151. El helicóptero no estaba equipado con grabadora de voz por no ser requerido para este tipo de aeronave.

B) DIGITAL FLIGHT DATA RECORDER

No aplicable según RAP 135.152.

1.12 EMERGENCY LOCATOR TRANSMITTER – ELT

Marca ELTA
Modelo AO6T
P/N 94N6576 Rev. A
S/N 02 08 0501
Código Hexadecimal 9C664936AFAB6C1
Código de Identificación 227 / 1 / FGJPI / 1

Según la Lista de Alteraciones y Modificaciones realizadas en la aeronave AS 350 B3 N/S 3484, Matrícula F-GJPI, el ELT fue instalado el 19 de Febrero de 2002.

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

La cabina queda destruida a 11,500 pies SNMM así como las palas hacia delante de la cabina, una rota y las otras abiertas por el borde de fuga; sin embargo el mástil, el cubo del rotor principal, el motor, la parte donde se encuentra el tanque de combustible, la caja eléctrica, la computadora VEMD, el compartimiento de equipaje posterior y una reducida porción del botalón de cola permanecen en su lugar. La mayor parte del botalón de cola y el rotor de cola quedan destruidos en el punto del primer impacto, a 11,700 pies SNMM.

El piloto efectúa un giro hacia la izquierda para evitar la colisión de frente por lo que el rotor y el botalón de cola impactan con la montaña, a 11,700 pies SNMM, se separan de la cabina y esta desciende sin control (separación del rotor y botalón de cola en el impacto inicial). La cabina queda detenida hacia su lado izquierdo con unos 140° de inclinación, en una pequeña meseta ubicada a 11,500 pies SNMM. En las cinco vueltas de campana la cabina rueda por la pendiente con los seis ocupantes y en la caída se desprenden las puertas, carenados y algunas piezas del equipaje. La caída de la aeronave es amortiguada por la vegetación, arbustos y enredaderas, deteniéndose bruscamente a 130 metros más abajo del impacto inicial.

La cabina queda destruida, las palas hacia delante de la cabina, una rota y las otras abiertas por el borde de fuga, sin embargo el mástil y el cubo del rotor principal permanecen en su lugar así como el motor, la parte donde se encuentra el tanque de combustible, la caja eléctrica, la computadora VEMD, el compartimiento de equipaje posterior y una reducida porción del botalón de cola. La mayor parte del botalón de cola y el rotor de cola quedan destruidos en el punto del primer impacto, a 11,700 pies SNMM.

1.14 INFORMACION MÉDICA Y PATOLÓGICA

De los seis ocupantes de la aeronave, el señor Raul Biancchi fallece a causa de Traumatismo Abdomino Pélvico Cerrado y el señor Adrián Canales fallece a causa de Traumatismos Múltiples de acuerdo a los Protocolos de Necropsia N° 0037-2005 y N° 0038-2005 respectivamente.

1.15 INCENDIOS

La cabina queda destruida, sin embargo, el tanque de combustible permanece en su lugar. No se produjo incendio debido a que el tanque de combustible no sufrió daños ni roturas.

1.16 ASPECTOS DE SUPERVIVENCIA

El señor Dellavedova, sentado en el asiento delantero izquierdo, se libera del cinturón de seguridad entre la cuarta y quinta vuelta de campana ya que entre la segunda y tercer vuelta ramas de árbol penetraron la cabina.

El piloto al mando y los dos pasajeros sentados en los asientos posteriores centrales, permanecieron sujetos a sus asientos hasta cuando la aeronave se detuvo por completo. Luego, ayudándose unos a otros abandonan la cabina del helicóptero.

El pasajero señor Raúl Biancchi, sentado en el asiento posterior izquierdo, sale despedido e impacta contra el terreno y el pasajero señor Adrián Canales, sentado en el asiento posterior derecho, queda atrapado entre los restos falleciendo 20 minutos después del impacto.

Se comunicó al SRSAT y SAR-FAP, sin embargo no se empleó el Servicio de Búsqueda y Salvamento (SAR) a cargo de la FAP.

1.17 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 Aeronáutica Civil de Perú, Ley 27261.

1.18 INFORMACIÓN SOBRE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN

La compañía HELIAMERICA S.A.C., de acuerdo a su Certificado de Explotador de Servicios Aéreos N° 032, expedido el 31 de Enero de 2002, satisface los requisitos de la Ley de Aeronáutica Civil del Perú N° 27261, la cual autoriza a realizar Operaciones Aéreas de Transporte Aéreo Especial Nacional, de conformidad con dichas normas de operación, así como con los términos, condiciones y limitaciones previstos en las Especificaciones Técnicas de Operación.

El domicilio legal está ubicado en Jirón Francisco del Castillo N°420, Miraflores.

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 Aviación Civil (DGAC)

1.19 INFORMACIÓN ADICIONAL

EXPERIENCIA DEL OPERADOR EN EL USO DE LA AERONAVE

La compañía HELIAMERICA S.A.C. posee todos los Manuales requeridos para realizar sus operaciones aéreas de acuerdo a lo que señalan la Ley de Aeronáutica Civil del Perú No. 27261, las Regulaciones Aeronáuticas del Perú (RAP), y los anexos OACI. La aeronave se encontraba aeronavegable.

La compañía HELIAMERICA S.A.C y sus tripulaciones técnicas, tienen experiencia en la operación de este tipo de aeronave y además cumplían con los requisitos de capacitación y entrenamiento tanto en la parte teórica como en la parte práctica.

En los archivos de accidentes, la compañía HELIAMERICA S.A.C registra un accidente anterior sin pérdida de vidas humanas, ocurrido el 29 de Setiembre de 2002 en la localidad de Balsa Puerto, Tarapoto, con el Helicóptero de matrícula CP-2402, N/S 2366, modelo Eurocopter SA 315B.

En Julio de 2004, el señor Alfredo Soberon es designado por la Gerencia General de HELIAMERICA S.A.C. para seguir el Curso Inicial en el equipo AS 350 B3 en la fábrica. A su retorno al Perú, completa su experiencia operativa y en Agosto de 2004 es chequeado en vuelo por la DGAC con resultado satisfactorio.

La documentación de entrenamiento se encontraba actualizada y el tripulante técnico estaba al día en su currículum de instrucción y con experiencia reciente.

En Diciembre de 2003, el señor Soberon es sometido a investigación en la compañía HELIAMERICA S.A.C. por incidente de vuelo (violación de principios de seguridad aérea) mientras fungía de copiloto del equipo BELL 212, al no acatar órdenes del piloto al mando. Este hecho fue informado a la Dirección de Seguridad de la DGAC.

El 12 de Octubre de 2004, el señor Soberon, mientras realizaba un vuelo estacionario en el helicóptero de matrícula F-GJPI excedió los límites operacionales del motor con número de serie N° 00682 por lo que fue reparado.

En Enero de 2005 el señor Soberon es designado Jefe de Pilotos.

EXPERIENCIA DEL OPERADOR EN EL MANTENIMIENTO DE LA AERONAVE

La compañía HELIAMERICA S.A.C. opera bajo RAP parte 133 Y 135, cuenta con un

Manual General de Mantenimiento el cual se encuentra en la Revisión N° 02 y ha sido aprobado por la DGAC según Oficio N° 1021-2004-MTC/12.04-IPM de fecha 13 de Agosto del 2004.

Para la aeronave EUROCOPTER AS 350 B3 la compañía HELIAMERICA S.A.C. cuenta con un Programa de Inspección Revisión N°01 aceptado por la DGAC mediante el Oficio N° 1267-2004-MTC/12.04-IPM y Conformidad de Evaluación N° 278-2004-MTC/12.04-SDA del 28 de Setiembre del 2004.

1.20 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, asimismo se han empleado los procedimientos y técnicas utilizados por la National Transportation Safety Board -NTSB.

Durante el proceso de investigación la CIAA estableció contacto con la entidad francesa encargada de investigación de accidentes aéreos (Bureau d'Enquetes et d'Analyses pour la Sécurité de l'Aviation Civile-BEA), asimismo se solicitó información a diversas autoridades y entidades tales como: DGAC, CORPAC S.A. etc. De igual modo se contó con la participación del fabricante: Eurocopter.

ACTIVIDADES PRELIMINARES

Al recibir la primera información de la emergencia, se procedió a la activación del Equipo de Respuesta Temprana (Go Team) de la CIAA, conformada por el Investigador Sr. Juan Koster, especialista en Operaciones Aéreas y el Inspector Sr. Raúl Mendives, especialista en Aeronavegabilidad. Luego de confirmado el accidente, el día 27 de Enero, los miembros del equipo se trasladaron a la ciudad de Ayacucho y posteriormente al aeródromo de Kiteni.

EVENTOS Y ACCIONES REALIZADAS DURANTE Y DESPUÉS DEL ACCIDENTE

26 de Enero, 2005

Se activa el Equipo de Respuesta Temprana de la CIAA y se coordina con la DGAC y la Compañía Heliamerica S.A.C el traslado a la zona del accidente.

27 de Enero, 2005

El Equipo de Respuesta Temprana de la CIAA arriba al aeródromo de Kiteni e inicia el proceso de investigación de acuerdo a la Ley N° 27261, procediendo a la toma de fotos, declaraciones y mediciones.

Los sobrevivientes son rescatados y evacuados a la ciudad de Lima luego de una evaluación médica.

28 de Enero, 2005

El equipo de la CIAA no puede acceder al lugar del accidente debido al mal tiempo en la zona. Las operaciones aéreas programadas para este día dan prioridad a la evacuación de los dos fallecidos y de los cinco rescatistas del Ejército Peruano.

En Kiteni, se practica una evaluación Médico Forense a los fallecidos con presencia del Fiscal y la Policía Nacional para luego trasladarlos a la ciudad de Lima.

A las 22:00 UTC los integrantes del equipo de Respuesta Temprana retornan a la ciudad de Lima.

31 de Enero, 2005

Ya en Lima, los miembros de la CIAA toman manifestación al Sr. Alejandro Dellavedova, pasajero sobreviviente internado en la Clínica San Felipe.

No se pudo tomar manifestación al pasajero sobreviviente Sr. Christian Quintana, también internado en la Clínica San Felipe, ya que el Sr. Adrien Espalzo, jefe de seguridad de la Compañía Techint S.A.C., contratista del helicóptero de Heliamerica S.A.C., lo impidió.

1.21 INFORMACIÓN ADICIONAL

Con Oficio N°002-2005-MTC/01.01-CIAA del 31.01.05 la presidencia de la CIAA autoriza, por petición de la compañía Heliamerica S.A.C, el traslado de la aeronave accidentada al aeródromo de Kiteni para facilitar la investigación.

Con Oficio N°007-2005-MTC/01.01-CIAA del 14.02.05, la presidencia de la CIAA solicita al jefe de Logística y Protección de la empresa Transportadora de Gas del Perú (TGP) le proporcione el material fotográfico y cronograma de rescate de los sobrevivientes y fallecidos en el accidente de la aeronave de matrícula F-GJPI de la empresa Heliamerica S.A.C., solicitud que es atendida.

Con Carta C.N 049-05-GO del 02.03.05 la compañía Heliamerica S.A.C. solicita a la CIAA le otorgue un plazo de 90 días para la presentación del Informe Final de la investigación del accidente del helicóptero de matrícula F-GJPI debido a lo inaccesible de la zona del accidente y a las persistentes lluvias.

Con documento HA/GE/095/05 del 22 de septiembre de 2005 la empresa HELIAMERICA S.A.C. solicita ampliación de plazo hasta 31 de Octubre de 2005 por extensión en Proyecto Veritas en Peruanita.

Con Carta C.N 200-05-GO del 13 de Octubre de 2005 HELIAMERICA informa a la CIAA de la recuperación de los restos de la aeronave siniestrada.

Con Carta C.N 211-05-GO del 02 de Noviembre de 2005 la empresa HELIAMERICA S.A.C. remite a la CIAA el Informe Final de la Junta de Investigación de Accidentes de su empresa.

2. ANÁLISIS

2.1 GENERALIDADES

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

2.2 OPERACIONES DE VUELO

El día 26 de Enero de 2005 a las 15:37 UTC, el helicóptero de matrícula F-GJPI perteneciente a la empresa HELIAMERICA S.A.C. despegó del aeropuerto de Ayacucho y procedió según Plan de Vuelo VFR aprobado por CORPAC al Aeródromo de Kiteni transportando carga interna.

El piloto al mando señor Alfredo Soberon manifestó que en ese vuelo pudo apreciar que las condiciones meteorológicas en ruta se estaban deteriorando (nubosidad tipo cumulus nimbos, strato cumulus, nimbo stratos). A su arribo al Aeródromo de Kiteni desembarcaron la carga y se prepararon para el siguiente vuelo.

A aproximadamente las 16:34 UTC, el helicóptero en mención despegó de Kiteni con Plan de Vuelo VFR con destino el Aeropuerto de Ayacucho y escala intermedia en el campamento de Comerciato. El piloto luego del despegue en vez de dirigirse hacia el lado derecho de la pista 25 como lo estipulan sus procedimientos, despegó de Kiteni y hace un viraje hacia la izquierda en ascenso hacia unos claros azules en razón de que el sector derecho se encontraba cubierto de nubes. Durante el ascenso el pasajero señor Alejandro Dellavedova, sentado a la izquierda del piloto, reitera su solicitud de sobrevolar la válvula de Comerciato y comenta que la visibilidad estaba disminuyendo por nubes, sin embargo el piloto desestima el comentario.

Casi de inmediato, el piloto observa con dificultad la ladera de la montaña y hace un giro a la izquierda para evitar la colisión de frente, sin embargo, la parte posterior de la aeronave colisiona con la montaña. El accidente ocurre a aproximadamente las 16:48 UTC, 14 minutos después de despegar.

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) Se encontraba familiarizado con el tipo de aeronave y su operación
- d) No presentaba sanciones ni infracciones
- e) Se encontraba Apto Psicofísicamente

2.2.2 PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES

El piloto con un Plan de Vuelo VFR aprobado, debiendo luego del despegue ascender hacia el lado derecho de la pista 25 de Kiteni como lo dictan sus procedimientos, despegó y asciende hacia el lado izquierdo hacia unos claros azules por encontrarse el sector derecho cubierto de nubes tal como lo había observado en su vuelo Ayacucho – Kiteni. En esta situación ingresa súbitamente a condiciones IMC sin autorización ATC, debiendo mantenerse en todo momento en condición VMC por haber llenado un Plan de Vuelo VFR acorde a la certificación de su aeronave y compañía.

El Espacio Aéreo de Kiteni está designado en el AIP-PERU como clase G (Espacio Aéreo No Controlado) y para realizar vuelos VFR es necesario que no existan nubes cubriendo el terreno a sobrevolar y la visibilidad, por tratarse de un helicóptero, no debe ser inferior a 1,500 metros. En este espacio aéreo no existen aerovías, sin embargo la compañía cuenta con guías de rutas autorizadas para vuelos VFR.

El piloto al mando, con la información meteorológica existente entre el aeropuerto de Ayacucho y el aeródromo de Kiteni, con el pronóstico meteorológico proporcionado por la Torre de Control de Kiteni y su observación visual del cielo circundante (tipo y cantidad de nubes), debió, antes de despegar de Kiteni, efectuar un análisis operacional y demorar o cancelar el vuelo hasta que el estado del tiempo le permitiera realizar un vuelo VFR en condiciones VMC. No cumplió con la disposición señalada en el Manual de Vuelo (RR 2B, Section 2.1, Page 1) y las Especificaciones de Operación (Parte A – A3 y A4) de volar la aeronave bajo las reglas de vuelo VFR en condiciones VMC. Tampoco cumplió con el sobrevuelo del trazado del gasoducto de Camisea que se encuentra hacia el lado derecho de la pista 25 de Kiteni.



(Trazado del gasoducto de Camisea)

2.2.2.1 MANUALES DE OPERACIONES

Manual General de Operaciones (MGO) ha sido desarrollado por HELIAMERICA S.A.C. y aprobado por la DGAC en Marzo de 2002, encontrándose en su segunda revisión.

El Manual de Vuelo de la aeronave Eurocopter AS 350 B3, Serie N° 3484, fue aprobado por la DGAC de Francia el 24 de Diciembre de 1997, con última revisión de fecha 14 de Marzo de 2003.

El Manual de Especificaciones de Operación (OSPECS), aprobado por la DGAC de Perú el 20 de Enero de 2002, se encontraba en su 07ª revisión del 30 de Julio de 2004.

2.2.3 CONDICIONES METEOROLÓGICAS

Las condiciones meteorológicas, el día del accidente, fue uno de los factores principales causantes del accidente puesto que el piloto con Plan de Vuelo VFR, conduciendo inicialmente su vuelo en condiciones VMC, ingresa a nubes y se encuentra volando en condiciones IMC sin autorización del ATC, en un área montañosa donde no hay aerovías publicadas.

La foto satélite de las 11:45 UTC el día del accidente muestra alta concentración de nubes en toda la zona con lluvia esporádica.

2.2.4 CONTROL DE TRANSITO AÉREO

Los reportes se dieron de manera normal con la Torre de Control del Aeródromo de Kiteni.

2.2.5 COMUNICACIONES

Las comunicaciones con la Torre de Control del Aeródromo de Kiteni se llevaron a cabo de manera normal durante el despegue y ascenso inicial (VHF-120.5 MHZ).

2.2.6 AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN

No existen radio ayudas a la navegación aérea en la zona donde ocurrió el accidente.

2.2.7 AERÓDROMOS

El lugar donde ocurrió el accidente es una zona de ceja de selva montañosa con altas cumbres con una altitud de hasta 12,200 pies sobre el nivel del mar.

2.3 AERONAVES

2.3.1 MANTENIMIENTO DE AERONAVE

La compañía HELIAMERICA S.A.C. realiza el mantenimiento de las aeronaves en sus instalaciones, aprobadas, en el Aeropuerto de Ayacucho y sigue el programa aprobado para esta aeronave.

2.3.2 PERFORMANCE DE AERONAVE

La aeronave EUROCOPTER AS 350 B3, matrícula F-GJPI, cumplía con las especificaciones del Certificado Tipo N° 84 de la DGAC de Francia, las cuales fueron aceptadas por la DGAC de Perú.

2.3.3 MASA Y CENTRADO

Al momento de ocurrir el accidente, la aeronave transportaba un piloto y cinco empleados de la Compañía Techint S.A.C. y sus equipajes. Este transporte de personas está autorizado en su Certificado de Explotador de Servicios Aéreos N°032 (Transporte Aéreo Especial) así como en sus Especificaciones de Operaciones (OSPECS).

La aeronave se encontraba dentro de sus límites de peso de despegue permitidos en el Manual de Vuelo.

Peso Básico	1,250 Kg.
Combustible	88 Kg.
Piloto	80 Kg.
Pasajeros y Carga	450 Kg.
Peso Despegue	1,868 Kg.

De acuerdo al Certificado Tipo perteneciente a la aeronave AS 350 B3 de la compañía HELIAMERICA, el peso máximo de despegue es de 2,250 Kg.

Se podría descartar el peso y balance como factor contribuyente al accidente ocurrido a la aeronave.

2.3.4 INSTRUMENTOS DE LA AERONAVE

Todos los instrumentos a bordo se encontraban operativos según su registro de mantenimiento.

2.3.5 SISTEMAS DE LA AERONAVE

2.3.5.1 MOTOR

Se encontraba aeronavegable de acuerdo a los registros de mantenimiento.

2.3.5.2 ROTORES, CUBOS Y CAJAS DE TRANSMISIÓN

El rotor principal, el rotor de cola, las cajas de transmisión y sus respectivos cubos se encontraban en condiciones aeronavegables, de acuerdo a sus registros de mantenimiento.

2.3.5.3 COMBUSTIBLE

El sistema de combustible de la aeronave se encontraba sin discrepancias y en condición aeronavegable de acuerdo a sus registros de mantenimiento. La cantidad abordo (42%) permitía una autonomía de 1.5 horas de vuelo.

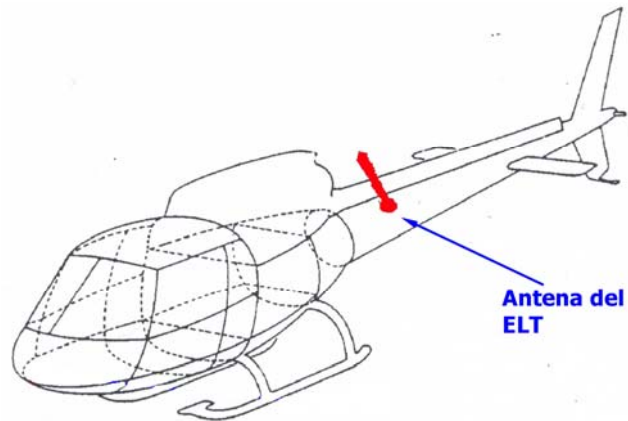
2.3.5.4 VEMD (Vehicle and Engine Management Display)

De acuerdo al informe emitido por el fabricante (Eurocopter) el VEMD no registró ninguna falla por sobre el límite que involucre directamente a la aeronave o su motor. Los diferentes bloques de fallas grabados 18 minutos y 50.5 segundos son todos consecutivos con el accidente. Debe tomarse en cuenta que durante el accidente el motor se encontraba en posición de mínimo ("idle" - acción deliberada del piloto en el acelerador del colectivo), el torque en 0 y la rueda libre ligeramente con sobre velocidad.

2.3.5.5 EMERGENCY LOCATOR TRANSMITTER - ELT

El equipo ELT emitía su señal sin embargo esta no pudo ser transmitida por haberse roto la antena, la cual se encontraba en el botalón de cola en el lado izquierdo. La ruptura de la antena externa evito que pudiese transmitirse cualquiera de las señales de emergencia de dicho equipo.





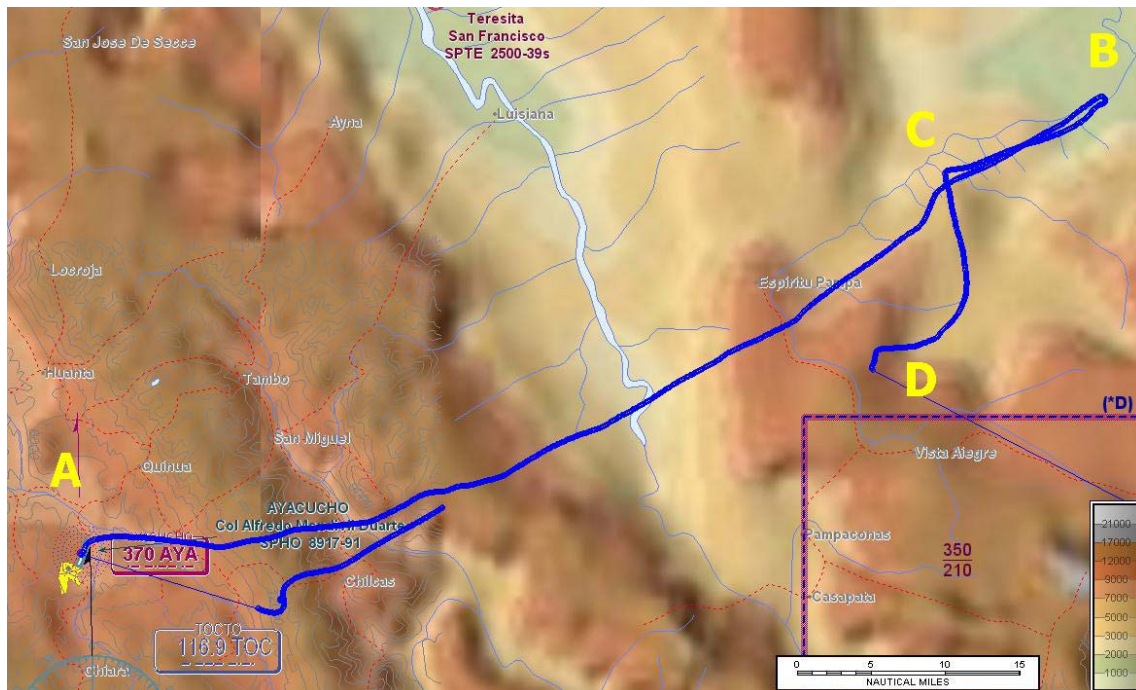
Fotografía y gráfico de la posición de la antena de ELT con respecto a la aeronave accidentada.



Fotografía de la antena rota del ELT en los restos recuperados de la aeronave.

2.3.5.6 GPS

Dentro de los instrumentos recuperados se encontraba el equipo de GPS , modelo GPS III Pilot, N/S: 48922106, no se encontraba dañado así que le fue posible al personal de la compañía Heli América el extraer información sobre el curso de la aeronave hasta el momento del accidente.



- A. Punto de partida de la aeronave.
- A – B. Ruta de inspección del gaseoducto.
- B – C. Ruta de retorno de inspección del gaseoducto de la aeronave.
- C. Punto en la ruta donde se desvía debido al mal tiempo.
- D. Punto final donde se estrella la aeronave.

2.3.6 DAÑOS A LA AERONAVE

Destrucción total debido a las fuerzas de impacto.

La cabina queda destruida a 11,500 pies SNMM así como las palas hacia delante de la cabina, una rota y las otras abiertas por el borde de fuga; sin embargo el mástil, el cubo del rotor principal, el motor, la parte donde se encuentra el tanque de combustible, la caja eléctrica, la computadora VEMD, el compartimiento de equipaje posterior y una reducida porción del botalón de cola permanecen en su lugar. La mayor parte del botalón de cola y el rotor de cola quedan destruidos en el punto del primer impacto, a 11,700 pies SNMM.



Fotografía de los restos de la aeronave en el lugar del accidente.



Fotografía de los restos recuperados, con componentes desmontados, de la aeronave accidentada.

2.4 FACTORES HUMANOS

2.4.1 FACTORES SICOLÓGICOS Y FISIOLÓGICOS QUE AFECTABAN AL PERSONAL

Habiendo entrevistado al señor Soberon usando la "Lista de Verificación para determinar el desempeño humano en casos de suscitarse accidentes de Aviación" se puede suponer que no había factores sicológicos o físicos que hubieran afectado su desempeño.

2.5 SUPERVIVENCIA

2.5.1 RESPUESTA DEL SERVICIO DE SALVAMENTO Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Helicópteros de las compañías Heliamerica S.A.C, Aviasur S.A. y de la Policía Nacional del Perú apoyaron en el rescate de los ocupantes del helicóptero (fallecidos y sobrevivientes).

Los helicópteros participantes partieron desde sus Estaciones de Trabajo como sigue:

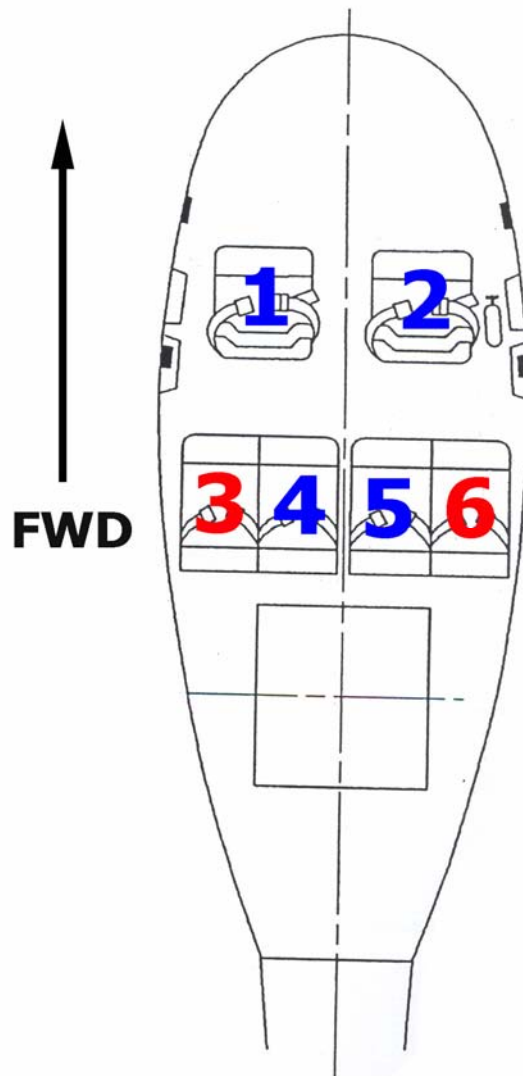
Heliamerica SAC (AS 350B2, Bell 212) de Kiteni

Aviasur S.A (MI-17) de Malvinas

PNP (MI-17) de Ayacucho (transportó personal de rescate del Ejército del Perú)

Se comunicó al SARSAT y SAR-FAP, sin embargo no se empleó el Servicio de Búsqueda y Salvamento (SAR) a cargo de la FAP.

2.5.2 ANÁLISIS DE LESIONES Y VÍCTIMAS



Nº 1 Alejandro Dellavedova – pasajero, sobreviviente herido

Nº 2 Alfredo Soberon – piloto, sobreviviente herido

Nº 3 Angel Canales – pasajero, fallecido

Nº 4 Christian Quintana – pasajero, sobreviviente herido

Nº 5 Pablo Guevara – pasajero, sobreviviente herido

Nº 6 Raul Bianchi – pasajero, fallecido

Los sobrevivientes fueron trasladados a la Clínica San Felipe en Lima. Los señores Alfredo Soberon y Pablo Guevara permanecieron internados 24 horas. Los señores Alejandro Dellavedova y Christian Quintana permanecieron internados por más de 48 horas.

El señor Raul Bianchi fallece como resultado de traumatismo abdomino pélvico cerrado al salir despedido de la cabina y el señor Adrián Canales fallece a causa de traumatismos múltiples al chocar su cabeza con el panel de instrumentos de la aeronave.

2.5.3 ASPECTOS DE SUPERVIVENCIA

El piloto al mando y las dos personas sentadas en los asientos posteriores centrales permanecieron sujetos a sus asientos hasta el fin de las cinco vueltas de campana. Luego ayudándose unos a otros abandonaron la cabina del helicóptero.

El pasajero Alejandro Dellavedova (sobreviviente herido), sentado en el asiento delantero izquierdo, manifestó en entrevista realizada, que en vista de que el helicóptero daba vueltas de campana y que entre la segunda y tercera vuelta de campana unas ramas de árbol penetraron la cabina y casi le impactan en el rostro, decide liberarse del cinturón de seguridad entre la cuarta y quinta vuelta de campana. Esta acción le salva la vida puesto que ese lado de la aeronave terminó muy dañado y de no haberse liberado habría fallecido.

Según declaraciones de los sobrevivientes, es probable que luego del impacto, cuando el rotor y el botalón de cola se separan de la cabina ó en algunas de las cinco vueltas de campana de la cabina, los señores Angel Canales (sentado en el asiento posterior derecho) y Raúl Bianchi (sentado en el asiento posterior izquierdo), ambos fallecidos, se hayan liberado de forma individual de sus cinturones de seguridad.

Ocurrido el accidente, el Sr. Alejandro Dellavedova empleando el teléfono satelital, de propiedad de la compañía COGA (Comercializadora de Gas), que se encontraba a bordo llamó al Superintendente del campamento de Kiteni y le informa de lo ocurrido.

El piloto al mando empleando el mismo medio solicita apoyo aéreo para el rescate de los sobrevivientes y evacuación de los fallecidos. El primer helicóptero de rescate es guiado a la zona del accidente por el señor Soberon hasta que se descarga la batería.

La ubicación de lugar exacto del accidente se logra ya que personal de la compañía Heli América, logra llamar al prestador de servicios del teléfono satelital, el cual al ser informados sobre o ocurrido le proporcionan a la compañía las coordenadas exactas del punto donde se efectúa la última llamada desde el equipo del teléfono satelital.

El día 27 de Enero de 2005 a aproximadamente las 16:00 UTC, personal del Ejército

CIAA-ACCID-002-2005, EUROCOPTER AS 350 B3, F-GJPI

del Perú con el apoyo de un helicóptero MI-17 de la compañía Aviasur S.A. rescata a los 04 sobrevivientes y los trasladan inicialmente al aeródromo de Kiteni donde se les proporciona primeros auxilios y luego al Aeródromo de Malvinas. En Lima, ya en la Clínica San Felipe son evaluados y reciben tratamiento médico.

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:

Impacto contra el terreno en vuelo controlado (CFIT) debido al incumplimiento del piloto al mando de las Reglas de Vuelo Visual (VFR) para un Espacio Aéreo No Controlado (GOLF), del Manual de Vuelo de la aeronave y de las Especificaciones de Operación (OSPECS) (VFR)

3.2 FACTORES CONTRIBUYENTES

1. El deficiente conocimiento de meteorología demostrado por el piloto al mando al no asociar el tipo de nubes existentes con los fenómenos atmosféricos así como tampoco la cantidad de nubes y el oscurecimiento del cielo.
2. El deficiente planeamiento de vuelo por parte del piloto al mando al no considerar la altitud del terreno y el cubrimiento de este por nubes.
3. El incumplimiento del piloto al mando de la ruta VFR autorizada por HELIAMERICA S.A.C. (Kiteni-Ayacucho), la misma que corre paralela a la trayectoria del gasoducto , lado derecho del valle y que conduce al campamento Comerciato.

4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 A la compañía HELIAMERICA S.A.C.:

- Programar Curso de Refresco de Meteorología todos los tripulantes técnicos con énfasis en tipo de nubes y fenómenos atmosféricos asociados así mismo sobre las reglas de vuelo visual VFR, espacio aéreo clase G y los mínimos meteorológicos VFR.

4.2 A la DGAC. :

- Evaluar el rendimiento del señor Alfredo Soberon como copiloto para luego reevaluarlo y considerar su desempeño como piloto al mando de una aeronave que requiera mas de un piloto.
- Ordenar la evaluación del señor Soberon por el psiquiatra del Hospital Central de la FAP.

APENDICES

A. FOTOS

B. DOCUMENTOS VARIOS

COMISION DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES DE AVIACION - CIAA

FIRMAS:

JOSÉ GUIDO FERNÁNDEZ LAÑAS
Presidente – CIAA

MARIA DEL PILAR IBERICO OCAMPO
Secretaria – CIAA

JUAN KÖSTER ARAUZO
Miembro – CIAA

PATRIK FRYKBERG PERALTA
Miembro – CIAA

RAUL MENDIVES RODRIGUEZ
Asesor – Consultor de Aeronavegabilidad
Inspector DGAC

