

C.E. 2.364.452

ADVERTENCIA

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

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

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

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

INFORME FINAL

ACCIDENTE OCURRIDO EN: Estancia "La Independencia" - Ruta provincial Nº 55, entre las localidades de Balcarce y Coronel Vidal. Provincia de Buenos Aires.

FECHA: 13 AGO 07

HORA: 23:43

AERONAVE: Helicóptero

MARCA: EUROCOPTER DEUTSCHLANDS

MODELO: BO-105 CBS -5

MATRICULA: LQ-ZYR

PILOTO: Licencia de Piloto Comercial de Helicóptero.

PROPIETARIO: Ministerio de Seguridad de la Provincia de Buenos - Policía de la Provincia de Buenos Aires.

NOTA 1: Todas las horas están en Tiempo Universal Coordinado (UTC) La hora local corresponde a la hora huso -3.

NOTA II : La documentación personal y de la aeronave, faltante, se perdió en el accidente.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del Vuelo:

1.1.1 El 13 AGO 07 a la hora 23:43, el piloto despegó del Aeropuerto Internacional Mar del Plata / Brigadier General D. Bartolomé de la Colina, SAZM, con tres acompañantes, uno de los cuales en función de observador, con Plan de Vuelo VFR nocturno,-(Art. 37- Art. 1- ley 17.285), condiciones meteorológicas visuales (VMC), con destino a la ciudad de Ayacucho, distante 120 KM., ambas localidades de la provincia de Buenos Aires, con la finalidad de intervenir en la búsqueda de una menor que se había extraviado.

1.1.2 El piloto, después de seis días de descanso, se reintegraba a la actividad aérea, y ese vuelo era el primero que realizaba.

1.1.3 El piloto estaba adaptado a la aeronave, y tenía experiencia en su operación, tanto en vuelos diurnos como nocturnos, por haber actuado en la zona en operaciones aéreas por más de un año y medio.

1.1.4 El piloto se presentó en la oficina ARO-AIS, para la confección del Plan de Vuelo correspondiente. El operador al advertir que las condiciones de meteorología presentes, tendían a agravarse, se comunicó con la Torre de Vuelo del Aeropuerto, (TWR), requiriendo informe de la visibilidad local y le comunicó al piloto que, de acuerdo a lo consultado con TWR, la visibilidad era de 5000 metros.

1.1.5 No obstante el piloto continuó la confección del Plan de Vuelo, argumentando que se trataba de una "Misión Policial" para búsqueda de una menor que se había extraviado.

1.1.6 Dado el Plan presentado, y la misión manifestada, para no demorar más su accionar, se liberó el Plan de Vuelo, y se le pidió al piloto, que la tarea a realizar, quedase registrada en la casilla Nº 18 del formulario de Plan de Vuelo. Así se hizo-.

1.1.7 Previo al despegue, el Plan de Vuelo fue autorizado, se le dio instrucciones a través del Control de Tránsito Aéreo, Torre de vuelo (TWR), instrucción que incluyó el informe meteorológico local, (QAM) de la hora 22:00 y 23:00.-

1.1.8 Aproximadamente a las 00:00 horas, 15 minutos después del despegue, se le comunicó al piloto del helicóptero, vía telefonía celular, que la menor extraviada había sido localizada, a la vez que se le informó que debía emprender el regreso.

1.1.9 El piloto, emprendió el regreso y se estrelló contra el terreno, quedando el helicóptero destruido y los ocupantes muertos.

1.1.10 El accidente ocurrió de noche y en condiciones meteorológicas Instrumentales. (IMC)

1.2 Lesiones a Personas

Lesiones	Tripulantes	Pasajeros	Otros
Mortales	2	2	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
Ninguna	-	-	-

1.3 Daños a la aeronave

1.3.1 Célula: Destruída por impacto contra el terreno.

1.3.2 Motores: Destruídos por impacto contra el terreno

1.3.3 Rotores: Tanto las palas del rotor principal como las de la cola, destruidas por sucesivos impactos contra el terreno

1.3.4 Daños en general: Destruído.

1.4. Otros daños

No hubo otros daños.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto de 34 años de edad, había obtenido la Licencia de Piloto Privado de Helicóptero en la escuela de aviación, "Hangar Uno S.A.", en helicóptero Robinson R-22. En este tipo de aeronave, cumplió funciones como piloto policial.

1.5.2 Realizó el curso teórico de Piloto Comercial de Helicóptero con Habilitación Vuelo por Instrumentos (HVI), aprobó y egresó como Piloto Comercial de Helicóptero, de dicho curso en septiembre de 1998.

1.5.3 Con fecha 03 NOV 2000, previa adaptación en vuelo de 17.7 horas, incluyendo 00:40 hora (0.7) de examen, fue inspeccionado, y habilitado como piloto de helicóptero Bolkov Blohm BO-105- CBS-5 por inspector de vuelo de la Fuerza Aérea Argentina. Estaba habilitado para: Vuelo nocturno; vuelo por instrumentos, B-105; R22.

1.5.4 Asimismo estaba habilitado como radio operador restringido, era titular de una Licencia de aerofotografía, había realizado cursos de Factores Humanos, y transporte de mercaderías peligrosas, como así también un curso en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, sobre organización del mantenimiento de Líneas Aéreas.

1.5.5 Había realizado el “Recurrencial anual de factores humanos”-, los días 04/05/06/ 07 y recurrencial de transporte de mercaderías peligrosas los días 05/06/ y 07 julio de 2007.

1.5.6 Realizó cursos de Primeros Auxilios, dictados por la Dirección General de la Policía Federal Argentina y un curso de supervivencia general, equipos y evacuaciones de aeronaves, dictado por la Fuerza Aérea Argentina.

1.5.7 Cursó en la Policía Federal Argentina, el programa básico de protección.

1.5.8 En síntesis se trataba de una persona con vocación aeronáutica y policial, que gozaba del mejor de los conceptos

1.5.9 Experiencia de vuelo en horas

Total:	1954.6	horas
Últimos 90 días:	267.0	horas
Últimos 30 días:	3.4	horas
En el día del accidente	0.2	horas
En el tipo de aeronave accidentada:	73.3	horas
En vuelo nocturno	40.0	horas
Vuelo por instrumentos:	Sin	datos

NOTA 1: No hay en el legajo aeronáutico, antecedentes de foliado del Libro de Vuelo. Accidentes e infracciones: No registra.

NOTA 2 El detalle y cantidad de horas de vuelo, fueron proporcionadas por la Policía de la provincia de Buenos Aires, que por pertenecer el piloto a esa institución, llevaba los registros de vuelo de su personal.

1.5.10 En noviembre del 2000 el Piloto fue habilitado para volar el helicóptero BO-105, y en el mes de diciembre del mismo año, realizó su primer vuelo como comandante, y voló un total de 4.3 horas, y pasó a cumplir tareas como acompañante hasta noviembre de 2005, fecha en que nuevamente actuó como comandante de dicha aeronave, previo repaso teórico y readaptación práctica. A partir de esa fecha, actuó sólo como comandante.

1.5.11 Según manifestaciones de personal policial, los turnos de guardia que realizaba el piloto, consistían en tres días laborables por seis de descanso, y el día del accidente, venía de cumplir el franco compensatorio de seis días. Habitaba a 350 km., del lugar donde prestaba servicios, distancia que cubría en ómnibus de transporte público, y en algunas oportunidades el recorrido aludido lo realizaba en su automóvil particular.

1.5.12 Como fue mencionado en 1.5.3 el piloto era titular de la habilitación de Vuelos por Instrumentos y Vuelos nocturno. La característica destacable en los vuelos

nocturnos en la zona, es que estos vuelos son realizados todos sobre, o en proximidades de la ciudad de Mar del Plata, siendo habitual que por las características de la misión a cumplir, los pilotos estén en una observación constante hacia el exterior, y por la luminosidad de la ciudad, tengan perfectamente delimitado el horizonte natural lo que lleva a que el vuelo en sí sea visual nocturno y no por instrumentos.

1.5.13 El Piloto Observador

1.5.13.1 El piloto acompañante de 35 años de edad, en función de observador, era titular de la Licencia de Piloto Comercial de Helicóptero habilitación R-22 VFR controlado. Titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión. Titular del Certificado de Operador Radiotelefonista Restringido.

1.5.13.2 Experiencia de vuelo en horas

Total:	721.1 horas
Últimos 90 días:	S/D horas
Últimos 30 días:	S/D horas
En el día del accidente	0.1 horas
En el tipo de aeronave accidentada:	SD horas
Vuelo por instrumentos:	S/D horas

Nota I: No hay en el legajo aeronáutico, antecedentes de foliado del Libro de Vuelo. Accidentes e infracciones: No registra.

Nota II: El detalle y cantidad de horas de vuelo, fueron proporcionadas por la Policía de la provincia de Buenos Aires, que por pertenecer el piloto a esa institución, llevaba los registros de la actividad realizada por su personal de vuelo..

1.5.13.3 Aprobó el examen para obtener la Licencia de Piloto Comercial de Helicóptero el 22 MAY 1998

1.5.13.4 Era titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión; Licencia de Aerofotografía; Radio-operador Restringido; curso de Factores Humanos curso de transporte de mercancías peligrosas, ambas con recurrencia anual...

1.5.13.5 Sobre el adiestramiento recibido, tanto el piloto como el piloto observador, realizaron el curso de piloto de BO-105, que consiste en el cumplimiento de un programa, para piloto privado de helicóptero en principio, para luego realizar el curso de piloto comercial de helicóptero, ambos cursos basados en el Manual de Vuelo de la aeronave designada.

1.5. 13.6 La implementación de los cursos responden a programas determinados por la Fuerza Aérea Argentina, realizados en cuatro etapas, y es aplicable a todo cursante de pilotaje de helicóptero

1.5.13.7 Una etapa teórica. Dos etapas prácticas y una etapa en entrenador terrestre para vuelo por instrumentos. Al finalizar cada etapa, hay una evaluación, que debe ser aprobada como pre-requisito para cursar la etapa siguiente.

1.5.13.8 Etapa teórica

Esta etapa es esencialmente teórica; es una introducción al conocimiento básico del helicóptero a utilizar, y a la interrelación de los participantes del vuelo. (CRM) total de horas cátedra: 10.-

1.5.13.9 Se cumplimenta con:

Dos (2) horas de: Conocimiento de la aeronave. Dos (2) horas de Planta poder. Dos (2) horas de Aviónica. Dos (2) hora de Procedimientos Operativos. Dos (2) horas de CRM.-

1.5.13.10 Etapa práctica I

Aviador Policial Etapa I (Equivalente a Piloto Privado de Helicóptero). Duración del curso: 40 horas. Pre-requisito: Habilitación Psicofisiológica y curso teórico aprobado

1.5.13.11. Etapa práctica I. Desarrollo

1.5.13.12 Primera parte. Comienzo del curso de piloto, con realización de maniobras elementales en preparación para el vuelo solo. Al final de esta etapa, que culmina con una hora de inspección para la realización del vuelo solo de una hora. (Total 21 horas)

1.5.13.13 Habiendo aprobado la Etapa Práctica I, (maniobras básicas), se realiza la Etapa Práctica II, con la ejecución de maniobras de carácter avanzado (Total 19 horas)

1.5.13.14 Etapa Entrenadores Terrestre

Consiste en práctica de vuelo en entrenador terrestre de vuelo por instrumentos (E.T.V.I.) en una Etapa Básica y en una Etapa Avanzada- (Ambas etapas de entrenamiento de maniobras de procedimientos radioeléctricos.)

1.5.13.15 Para ser titular de Licencias aeronáuticas de mayor nivel se cursa: Aviador Policial de Helicóptero Etapa II de Licencia: Equivalente a Piloto Comercial de helicóptero con H.V.I. (Habilitación de Vuelo por Instrumentos). Duración del curso: 46 horas de vuelo en 20 semanas

1.5.13.16 Pre-requisitos para realizar el curso práctico de Aviador Policial de Etapa II, es: haber aprobado la parte teórica de esta Etapa II. Cumplimentar 100 horas de vuelo a partir de la Etapa I. y tener Habilitación psicofisiológica "APTO".

1.5.13.17 Esta etapa está compuesta por 8 fases: 1 fase teórica; 5 fases prácticas; 1 fase de Entrenador Terrestre de Vuelo por Instrumentos (E.T.V.I.) y 1 etapa de operación policial. Todos estos temas se desarrollan de acuerdo al Manual de Vuelo de la aeronave designada para el curso.

1.5.13.18 El curso de E.T.V.I., abarca temas de adaptación- pilotaje general- capota-Instrumental Básico- - Instrumental Radioeléctrico-Vuelo nocturno- y Vuelo de Navegación Final.

1.5.13.19 Total de horas del curso práctico: 46 en 20 semanas al cabo del cual se obtiene la Licencia de Piloto Comercial de Helicóptero con Habilitación de Vuelos por Instrumentos = (Aviador Policial de Helicóptero- Etapa II)

Al término de cada fase hay una evaluación que deberá ser aprobada para cursar la siguiente.

1.5.13.20 Adaptación a otros tipos de helicóptero

1.5.13.21 En todos los casos para acceder a un tipo de helicóptero del que no se Información sobre la aeronave: tenga experiencia, se cursará con la modalidad descripta, con la evaluación correspondiente para ser habilitado para el vuelo.

1.5.13.22

1.6.1 Datos Generales

Tipo: Helicóptero

Modelo: BO 105-CBS-5

Fabricante: Messerschmitt Bolkov Blohm (Eurocopter)

Fecha de fabricación: 1985

Marca: Messerschmitt-Bolkov Blohm

Nº de Serie S 737

Esta aeronave fue construida según consta en la placa de identificación por Messerschmitt Bolkov Blohm en el año 1985 como Modelo BO 105 S, inspeccionados, reparado y modificado y convertido en Modelo BO 105 CBS-5 por Metro Aviation inc. USA, cuando contaba con un tg de 6.283.9 e ingresada al país desarmada el 30 ENE 2002.

Con fecha 11 MAR 2002, se procedió al armado en la Dirección de Servicios Aéreos de la Policía de la provincia de Buenos Aires, (Centro de Mantenimiento DNA 1B-100) datos que constan en la Libreta Historial, de la Aeronave

En dicha Libreta con fecha 25 MAR 2002 se encuentran asentados los siguientes datos a efectos de continuar totalizando horas, ciclos / aterrizajes: TG 6.287.9 hs. D.U.R.: 04:00 hs. CT. 29.464.

1.6.2 Descripción: Helicóptero multipropósito, de cinco plazas, con tren de aterrizaje tipo esquí (skidtype). El fuselaje está construido de una aleación de aluminio, semimonocoque, comprendiendo la célula, puertas de tripulación y pasajeros, ventanillas deslizables, puerta de la bodega de carga trasera, ventanillas y paneles de piso.

1.6.3 Controles de Vuelo: El sistema de controles de vuelo comprende: un bastón de mando, una palanca de paso colectivo y pedales direccionales para producir control de la potencia hidráulica dada por los servos actuadores, absorbida por el rotor principal, y en las varillas de accionamiento del rotor de cola.

1.6.4 El bastón de mando (cyclic stick) es usado para proporcionar al helicóptero el movimiento sobre los ejes transversal y longitudinal (pitch roll).

1.6.5 Palanca del paso colectivo: Provee un medio de ajustar el ángulo de cabeceo de las palas del rotor principal.

1.6.6 Pedales direccionales: Son usados para proporcionar al helicóptero el movimiento sobre el eje vertical.

1.6.7 Sistema de combustible: Se divide en tres subsistemas, almacenamiento, distribución y monitoreo; el almacenamiento se efectúa en tres tanques de goma tipo celdas, dos principales y uno de suministro ubicados debajo del piso de la aeronave, con una capacidad total de 580 litros.

1.6.8 El flujo de combustible a los motores se efectúa vía bombas eléctricas desde el tanque de suministro por sistemas separados.

La indicación de combustible está dada por un indicador dual de cantidad y un indicador dual de presión situados en el panel inferior de instrumentos.

1.6.9 Sistema eléctrico: Está constituido por dos arrancadores-generadores de 28 C/150 amperios, impulsados por los motores y una batería auxiliar de 24 v 25 amperios / hora, la distribución se efectúa vía tres barras de alimentación: Barra de arranque (Starter bus), Barra principal de alimentación (Main Bus), y Barra auxiliar (Auxiliary Bus).

1.6.10 Sistema hidráulico: Diseñado para reducir la fuerza sobre los controles del rotor principal y está constituido por componentes modulares situados en la parte izquierda del compartimiento de transmisión. Consiste en dos sistemas idénticos pero independientes, de los cuales el Sistema 1 es el primario en operación, mientras el Sistema 2 es el de reserva o "stand by" Ambos sistemas pueden operarse en forma cruzada o automática cuando la presión del sistema en operación disminuye por debajo del 70%.

1.6.11 Potenciado por dos motores Allison (Rolls Royce) Turbo-eje de turbina libre con compresor axial centrífugo Modelo 250-C20B de 420 SHP máximo continuo a nivel del mar, cuatro palas semi-rígidas componentes del rotor principal, construidas

con compuestos de materiales de fibra reforzados, fabricadas por Eurocopter Deutschland y construidas con el mismo material que las palas del rotor principal.

1.6.12 Velocidades:

Velocidad de nunca exceder (Vne) 145 KIAS –Nivel del mar – 10° OAT
Máxima velocidad para auto rotación: 100 KIAS
Máxima con un motor inoperativo 100 KIAS

1.6.13 Pesos

Máximo bruto	2.500	Kg.
Mínimo peso bruto aprobado. Pesos:	1.140	Kg.
Peso vacío:	1.551.2	Kg.
Peso Piloto	85	Kg.
Peso observador	68	Kg.
Peso pasajero (2)	150	Kg.
Peso combustible	400	Kg.
Peso al despegue	2.254.2	Kg.
Diferencia de peso (menor)	345.8	Kg.
Peso al momento del accidente	2.202.2	Kg.
Autonomía	03:50	hs.
Consumo horario	130	Kg. / hora

1 6.14. Certificado de Inscripción de Propiedad:

Propiedad del Ministerio de Seguridad de la Provincia de Buenos Aires- Policía de la provincia de Buenos Aires. Fecha de inscripción: 21 FEB 02

1.6.15 Certificado de Matriculación:

Fecha de anotación 21 Feb 2002

1.6.14 Certificación de aeronavegabilidad:

Clasificación Standard, Categoría Normal, Fecha de emisión 25 Mar 2002, Fecha vencimiento, May 2008. Se retiró Certificado. Fecha de Liberación de la aeronave: 14 Ago 2007.

1.6.16 Formulario 337

Emitido con fecha 14 May 2007, confeccionado por: Dirección de Servicios Aéreos (DNA 1B-100) Fecha de vencimiento: May-2008.

1.6.17 El sistema de inspecciones de esta aeronave es: Periódicas y Calendarios, más ítems de Inspecciones Especiales, con un TG de 6.972.6 hs. un DUR de 688 hs. y Ciclos TG 30.502, datos obtenidos de la Libreta Historial de Aeronave al 29 Jun 2007.

1.6.9.9 Motores de posición "1" con N° de Serie CAE836353, según Libreta Historial al 29 jun 2007, poseía un TG de 6.481.5 hs. y un TG de Ciclos 7.612.

1.6.9.10 El motor de posición 2 con N° de Serie CAE 836318, según Libreta Historial al 29 jun 2007, poseía un TG de 7.776.2 hs. y un TG de Ciclos 6.520.

1.6.9.11 Las palas del rotor principal Series N° 276 y 284 con un TG de 1.552.6 hs. y las palas con Series N° 491 y 494 con un TG de 1.242.5 hs. al 29 Jun 2007.

1.6.9.12 Las palas del rotor de cola con Series N° 686 y 688 con un TG de 1.657 hs. al 29 Jun 2007.

1.6.9.13 Al momento del accidente la aeronave tenía aproximadamente 500 l de combustible A-1, siendo el consumo normal para un peso de 2.000 Kg. de 130 Kg. / para los dos motores.

1.6.9.14 Equipamiento adicional: La aeronave estaba equipada con un faro de búsqueda, situado en la parte delantera del fuselaje, denominado "searchlight", Modelo SX*16 de alta intensidad, con una lámpara a arco de xenón de 1600 vatios. El faro puede ser operado desde un panel de control situado en el centro de la consola o desde la palanca de control del paso colectivo del piloto.

1.6.9.15 El faro puede girarse hacia la derecha o izquierda, hacia abajo hasta 70° a partir del nivel de la aeronave y hacia arriba 10°.

1.6.9.16 Motores de posición "1" con N° de Serie CAE836353, según Libreta Historial al 29 jun 2007, poseía un TG de 6.481.5 hs. y un TG de Ciclos 7.612.

1.6.9.17 El motor de posición 2 con N° de Serie CAE 836318, según Libreta Historial al 29 jun 2007, poseía un TG de 7.776.2 hs. y un TG de Ciclos 6.520.

1.6.9.18 Las palas del rotor principal Series N° 276 y 284 con un TG de 1.552.6 hs. y las palas con Series N° 491 y 494 con un TG de 1.242.5 hs. al 29 Jun 2007.

1.6.9.19 Las palas del rotor de cola con Series N° 686 y 688 con un TG de 1.657 hs. al 29 Jun 2007.

1.6. 9. 20 Tipo de combustible

1.6.9.21 Al momento del accidente la aeronave tenía aproximadamente 500 litros de combustible Jet A-1, siendo el consumo normal para un peso de 2.000 Kg. de 130 Kg. / por hora para los dos motores.

1.6.9.22 Equipamiento adicional: La aeronave estaba equipada con un faro de búsqueda, situado en la parte delantera del fuselaje, denominado "searchlight", Modelo SX*16 de alta intensidad, con una lámpara a arco de xenón de 1600 vatios. El faro puede ser operado desde un panel de control situado en el centro de la consola o desde la palanca de control del paso colectivo del piloto.

1.6.9.23 El faro puede girarse hacia la derecha o hacia la izquierda, hacia abajo hasta 70° a partir del nivel de la aeronave y hacia arriba 10°.

En cuanto a la aeronave en sí, reunía todas las condiciones técnicas y legales necesarias para la Aeronavegabilidad.

1.7 Información Meteorológica

1.7.1 Según lo informado por el Servicio Meteorológico Nacional. Datos inferidos obtenidos de los registros horarios de las estaciones meteorológicas de los aeródromo s de Mar4 del P0lata y Tandil, interpolados a la hora y el al lugar del accidente. Visto también el mapa sinóptico de superficie de 00:00 UTC. Viento 050/03 KT Visibilidad: 1500 Mts. Fenómenos significativos: Neblina. Nubosidad: Ninguna. Temperatura 6.6. °C. Temperatura punto de rocío: 5.8 °C Presión a nivel medio del mar: 1011.8 hPa. Humedad relativa: 95%.

1.7.2 Pronarea: Pronarea FIR EZE validez 1604 UTC sobre mapa 1200 UTC

Aeromet y Speci del aeródromo de Mar del Plata

132300Z 070/03KT VIS 5000 M NEBLINA SKC 08/07 Q 1011.5
140000Z 050/04 KT VIS 3500 M NEBLINA SKC 07/06 Q 1011.7
SPECI 140040Z 050/03KT VIS 800 M SKC 07/06 Q1011.7
140100Z 050/02 KT VIS 500M NIEBLA SKC 06/05 Q101.6
140200Z CALMO VIS 800M NIEBLA SKC 05/05 Q1011.3
140300Z 020/03 KT VIS 600M NIEBLA SKC 05/05

Nota. La situación meteorológica predominante y el análisis de la secuencia de datos registrados por la estación meteorológica de Mar del Plata, hacen posible inferir que la zona se encontraba afectada por la ocurrencia de neblina, niebla o niebla en bancos; por lo que no sería prudente descartar que el lugar del accidente haya sido afectado por alguno de estos fenómenos con reducción de visibilidad a menos de 1000 metros.

PRONÁREA FIR EZE VALIDEZ 16:04 UTC SOBRE MAPA 12:00 UTC.
SIGFENOM. MASA DE AIRE CÁLIDA HÚMEDA E INESTABLE SOBRE NORTE Y CENTRO DE LA FIR PRODUCE BANCOS DE NIEBLA DISPERSOS EN DICHA ZONA. FRENTE FRÍO INGRESANDO POR EL SW DE LA FIR PRODUCE AUMENTO DE LA NUBOSIDAD.
CORRIENTE EN CHORRO: LÍNEA PUE/COL FL 390 CON VIENTO MÁXIMO (ESTIMADO) VER/BCA FL390/30110KT.

TURBULENCIA: MOD EN EL CENTRO DE LA FIR BTN GL230/FL390. ENGELAMIENTO: NIL
ISOTERMA DE 0 C: VER/EZE FL134 VER/OSA (ESTIMADA) FL110 VER/BAR (ESTIMADA) FL040.
TROPOPAUSA: VER/EZE FL436M60 VER/OSA (ESTIMADA) FL360M54 VER/NEU (ESTIMADA)

WINDT:

DIA CDU/PAR SVO ROS GUA EZE AER FDO MOR PAL ENO NIN

FL030/34045P19 FL065/34040P13 FL100/32030P08 FL165/32050M11 FL230/32055M25

FL300/32070M42 FL360/32080M54

LYE OSA PEH GPI NEC BCA DIL MDP

FL030/29020P12 FL065/30025P08 FL100/32030P04 FL165/320M15 FL230/32070M30

300/32085M46 FL360/32100M58

NEU BAR CHP

FL030/29020P10 FL065/29025M01 FL100/29035M11 FL165/29040M32 FL230/29050M42

FL300/28045M45 FL360/29050M48

FCST:

DIA OCU GUA PAR SVO ROS 1604 36020KT CAVOK BECMG 1820 0215KT 9999 4CU2000FT

7AC10000FT PROB30 0002 16015G25KT VIS4000M TSRA 5SC1500FT 7NS4000FT 2CB5000FT

AER EZE FDO PAL NIN MOR ENO 1604 09005KT 9999 4CU2000FT BECMG 2200

23015KT VIS5000M RA 6SC1000FT 1CB5000FT PROB40 0208 18015KT VIS3000M

TSRA 4ST800FT 6SC4000FT 8NS4000FT 2CB5000FT OSA BCA LYE PEH GPI 1604

20015KT VIS800M FG 6ST600FT BECMG 2022 23015KT VIS3000M RA 6ST800FT 6NS4000FT BAR

CHP NEU 1604 25015KT 9999 6SC2000FT 5NS4000FT NEU 0416 VRB03KT CAVOK=

ACTUALIZACIÓN PRONAREA FIR EZE VALIDEZ 2204 SOBRE MAPA DE 2100 UTC

SIGFENOM: LÍNEA DE TURBONADA MJZ NIN FLO DIL MOVIENDOSE AL ESE PRODUCE ROTACIÓN
DE VIENTOS FUERTES (20 A 35KT) AL SECTOR SUR Y ACTIVIDAD CONVECTIVA EN DICHA ZONA.

FCST:

AER EZE FDO MOR ENO PAL 2204 18020G30KT VIS5000M PO 4SC2000FT 2CB4500FT AC10000FT

BECMG 0204 20015G25KT VIS4000M TSRA 6ST1000FT 8NS4000FT CB4500FT NIN

LYE PEH OSA GPI 2204 20020KT 9999 5SC2000FT MDP DIL NEC 2204 23015G25KT VIS3000M RA

6SC1000FT 8NS4000FT 1CB5000FT RESTO NO SIG=

1.8 Ayudas para la navegación

1.8.1 Se utilizaron el VOR/ DME MDP Fc. 116.2 MHz; ADF MDP 384.0 MHz.

1.9 Comunicaciones

1.9.1 Se realizaron con los Servicios de Tránsito Aéreo de Mar del Plata. Sin novedad. La última comunicación entre la aeronave y la Torre de Vuelo (TWR) fue realizada al alcanzar el helicóptero 10 millas náuticas en alejamiento. Fue autorizado a dejar frecuencia y acusó recibo mediante 2 pulsaciones Posteriormente hubo comunicaciones, a través de telefonía celular, entre el piloto y dependencia policial.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 El accidente ocurrió en una zona rural, llana, rodeada de dos grupos de árboles, parcialmente anegada y cruzada por dos riachos de mínimo caudal.

1.11 Registradores de vuelo

No aplicables.

1.12. Información sobre los restos de la aeronave y el impacto:

1.12.1 La aeronave impactó contra el terreno, aparentemente durante un giro hacia la izquierda, perdiendo por completo la estabilidad y dando sucesivos impactos en dirección relativa de vuelo

1.12.2 A partir del primer impacto contra el terreno, al que puede considerarse como el vértice de una figura de abanico que formó, y que finalizó a los 150 metros, había un reguero de restos de la aeronave, instrumental y despojos mortales.

1.12.3 Según la posición y estado en que fue encontrado el tramo de una de las palas del rotor principal, incrustada en el terreno unos 35 cm. y en un ángulo mayor de 30 grados, con respecto al nivel del terreno, este impacto habría sido el iniciador de la desestabilización profunda y por consiguiente de los posteriores rebotes y la desintegración de la aeronave.

1.12.4 Inmediatamente, a poca distancia y hacia la izquierda del tramo de pala, se situó el impacto principal, con gran hundimiento del terreno, restos de los esquís, profundos cortes sobre el terreno dejados por las palas del rotor principal y restos de una de éstas, desprendida del cabezal.

1.12.5 Aproximadamente a 120/150 mts del segundo impacto o impacto principal, se situaron los restos principales, constituidos por la cabina de pilotaje, motores, cajas de accesorios y primer tramo del cono de cola

1.12.6 A unos 20 mts hacia la derecha de los restos principales se encontró el mástil y el cabezal del rotor principal, notándose en la base y unión de las palas la forma en que fueron fracturadas y arrancadas de su posición original, indicando que estas palas, giraron hasta último momento en que se desprende el mástil de la unión con los motores.

1.12.7 Aproximadamente a 50 mts (arroyo de por medio) antes de los restos principales, se encontró la otra sección del cono de cola (“Tail boom”), y a unos 10 mts hacia la derecha de esta, el conjunto rotor de cola.

1.12.8 Como puede apreciarse en la imágenes adjuntas, las profundas marcas dejadas en el terreno por las palas del rotor principal denotan impactos con gran violencia, produciendo por lo tanto las fracturas y desprendimiento de éstas.

1.12.9 El panel principal de instrumentos, con algunos instrumentos faltantes, se encontró cerca del primer arroyo, separado de los restos principales y en un estado tal que no pudieron obtenerse datos sobre parámetros de motores ni lecturas en los instrumentos de vuelo.

1.12.10 Los instrumentos faltantes se encontraron diseminados en el terreno y en condiciones similares a las del tablero.

1,12.11 El motor N° 1 se encontró con grandes deformaciones y aplastamientos por los continuos impactos, en tanto del motor N° 2 se encontró la cámara de combustión (a un metro del motor N° 1) separada del conjunto motor.

1.13 Información médica y patológica

1.13.1 No se conocen antecedentes médico patológicos que pudieran haber influido en el desempeño del piloto en el momento del accidente.

1.14 Incendio

Los tanques de combustible explotaron produciendo un pequeño incendio que se extinguió por si mismo.

1.15 Supervivencia

1.15.1 No hubo supervivientes. La muerte de los cuatro ocupantes del helicóptero se produjo por “paro cardio respiratorio, secundario a politraumatismo por accidente aéreo,” según lo informa el protocolo de operación de autopsia, realizado por el Departamento Delegación Policía Científica Cuerpo Médico Mar del Plata. Los cinturones de seguridad no se cortaron; permanecieron unidos a las tomas del fuselaje, que se fracturaron por el impacto.

1.16 Ensayos e investigaciones:

1.16.1 Según la posición y estado en que fue encontrado el tramo de una de las palas del rotor principal incrustado en el terreno unos 0,35 m , y en un ángulo mayor a 30° con respecto, al nivel del terreno , se desprende que la aeronave habría estado en giro hacia la izquierda , y este impacto habría sido el iniciador de la desestabilización y por consiguiente los posteriores rebotes y la desintegración de la aeronave

1.16.2 Después de una exhaustiva inspección y verificación de los restos, tanto de los principales como de los restos diseminados sobre el terreno, y dado el estado de estos, no pudieron encontrarse evidencias técnicas que pudieron haber influido en el accidente. La aeronave estaba desintegrada.

1.16.3 Se efectuó control sobre la documentación técnica, libretas historiales, seguimiento del Plan de Mantenimiento, componentes con vida límite tanto de la aeronave como de los motores, no encontrándose novedades.

1.17 Información Orgánica y de Dirección

1.17.1 La aeronave es propiedad de la Policía de la provincia de Buenos Aires, que es un organismo estatal encargado de velar por la seguridad pública en esa jurisdicción., con aeronaves de su Escuadrón Aéreo.

La superintendencia de seguridad de Servicios y Operaciones Aéreas, actual denominación, a cargo de personal y material de vuelo, tiene antecedentes de actuación, que nacen en 1937 con aviones de propósitos generales, habiendo incorporado helicópteros a partir de 1953.

Este tipo de aeronave fue incrementado con material cada vez más moderno, habiéndose incorporado últimamente helicópteros de origen europeo, marca Bolkow-105 CBS-5.

En 1993, se creó la Academia Aeronáutica Policial, que capacita a personal policial a través de cursos, egresando como Aviadores Policiales y/o Mecánicos de Aeronaves, título de nivel terciario, con reconocimiento de la Fuerza Aérea Argentina, y la Dirección General de Escuelas de la provincia de Buenos Aires.

La disponibilidad de todo el material aéreo, permitió en seis años, una actividad aérea de casi 40.000 horas de vuelo, índice que manifiesta una cobertura general de los problemas solucionables a través del medio aéreo, para el bienestar de los habitantes de la provincia de Buenos Aires.

1.18 Información Adicional

1.18.1 Características del vuelo policial:

El vuelo policial se compone de ciertas particularidades que conciernen especialmente al uso del helicóptero ya que con estos equipos se realizan la mayoría de los servicios. En general los vuelos no están programados y gran parte de ellos resultan imposibles planificarlos ya que se trata de solicitudes de apoyo en operativos en curso, respaldo aéreo a requerimiento de autoridades judiciales, búsquedas, persecuciones, control de desplazamiento de hinchadas de fútbol, detección de desamaderos de autos, observación o seguimiento de efluentes industriales, evacuación de personal policial herido al hospital Churruca, u otros (traslados sanitarios), apoyo al personal de investigaciones en secuestros extorsivos que en ocasiones implican el traslado de un mediador o de efectivos del grupo de operaciones especiales, además atención de pedidos de auxilio cursados por el sistema de radio enlace 911 . etc.

Dependiendo de las circunstancias se emplean helicópteros BO 105 (Bolkov) o AS 350 B 3 (Ecureuil), contando actualmente el Ministerio con seis y cuatro respectivamente, eligiendo la configuración según la necesidad. A tal efecto se disponen de "kits" o conjuntos específicos (aeromédico), F.L.I.R. (Forward looking infrared radar) (Radar infrarrojo de exploración hacia adelante) (faros de búsqueda, gancho de carga, etc.) En general para los vuelos nocturnos se utilizan los BO 105, al igual que para los traslados aeromédicos y vuelos en la ciudad, tratando de realizar la mayor parte de las operaciones de día con los AS 350, los cuales a su vez realizan patrullajes dirigidos más al interior de la provincia.

Importa señalar que en muchas ocasiones para la realización de estos servicios se debe recurrir a las excepciones previstas en el Código Aeronáutico y el Reglamento de Vuelos, para las aeronaves públicas (art. 37, art.1 – Ley 17.285) ya que frecuentemente se debe despegar o aterrizar de lugares no habilitados o apartarnos de ciertas reglas generales para la circulación aérea (Art.1, 4,5 y CC. Ley 17.285). En este punto deben encuadrarse los vuelos nocturnos en helicóptero, teniendo en cuenta que para la realización de ellos deberían adoptarse las reglas IFR, lo cual resulta imposible de

aplicar a tenor de las características propias de las actividades policiales ya referenciadas y las características propias del helicóptero.

Con fundamento en lo expuesto en la especie adquiere especial relevancia la previsión normativa establecida en el art. 2 del citado texto legal en cuanto señala un orden de prelación para resolver situaciones dudosas como la citada. Concluyendo que de acuerdo con los usos y costumbres, los vuelos nocturnos en helicópteros se efectúan adoptando las reglas de vuelo VFR siempre, ya que las características de los mismos no permiten otra solución. En este sentido se descarta que para estos vuelos, las condiciones meteorológicas nunca podrán ser IMC y ello es así no sólo para el caso de los helicópteros con matrícula LQ, sino para todas estas aeronaves en general. Esta circunstancia nunca fue objetada o observada en sentido contrario por autoridad alguna y así también resolvió la autoridad judicial en el caso de un accidente con igual helicóptero de la gobernación, ocurrido hace ya varios años, en el que falleció un Ministro de la Provincia.

Resulta oportuno mencionar que los helicópteros BO 105 se hallan habilitados por el fabricante como “single pilot”, sin perjuicio de ello nuestras tripulaciones se conforman siempre con copiloto, con licencia de Piloto comercial de Helicóptero con su correspondiente habilitación psicofísica y experiencia en operaciones de vuelo policial.

Finalmente corresponde mencionar que la salida de la aeronave en el caso del siniestro que se investiga se hallaba formalmente justificada a través del pedido de auxilio por la desaparición de una niña, cursada por la Estación de Policía Comunal de Balcarce. Este aspecto resulta crucial para analizar un eventual error de juicio del Comandante. Ciertos hechos policiales ocurridos en determinados lugares, producen por sus características un estrépito social inmediato, que se traduce por lo general en presión sobre la autoridad policial que decide convocar todos los recursos disponibles y ejercer todas las acciones pertinentes, en ese contexto, el efectivo que no acredita fehacientemente su decisión de no intervenir, puede incurrir en una falta grave o incumplimiento a los deberes del funcionario policial, siendo que el aviador policial debe responder al mismo tiempo en su carácter de piloto y policía.

RECURSOS HUMANOS

La experiencia mundial sobre la investigación de incidentes / accidentes de aviación ha permitido concluir, que son pocos los accidentes que ocurren en forma aislada, por lo que ha ampliado el concepto de relacionar en un principio sólo a la tripulación de cabina incluyendo ahora además, la interacción no sólo con las personas, sino también con los grupos y con la Organización, lo que deriva en una multidisciplina donde aportan y convergen diferentes ciencias.

Esta disciplina en aviación se denomina CRM, en sus comienzos designada como “Cockpit Resource Management” pero en la actualidad luego de varios años de investigación y aplicación, ha derivado a Corporate- Company (Gerenciamiento o manejo de los Recursos en forma integral), siendo esto la aplicación de los conceptos de tanto en cabina de pilotaje como en el resto de las actividades operativas.

De allí que la original designación de “Cockpit Resource Management”, haya pasado a la de Crew Resource Management, con lo que incluye al personal de cabina, de mantenimiento, de Torre de Vuelo, de despacho, etc. Y que en la actualidad se la llame

“Corporate or Company Resource Management” concepto que incorpora hasta los niveles gerenciales de las empresas y los organismos normalizadores.

Aplicación

Las particulares situaciones del vuelo policial, basados en una serie de procedimientos imprevistos, por lo tanto imposible de planificar. en consonancia con la conducta variable de la sociedad y su afectación general, hace necesario que sus componentes estén integrados para optimizar su misión

Dicha integración debe abarcar a todos sus componentes, para todas las jerarquías de la cadena de mando, y las autoridades extrainstitucionales relacionadas en forma permanente o eventual con el vuelo.

Este carácter sistémico lleva a que se actúe con solidaridad, medio instituido para la mejor consecución de ese interés común que debe primar en la operación de vuelo: Protección mutua

La forma de integrarlos es a través de los cursos de CRM; teniendo presente que por ser un proceso activo, involucra a todos aquellos que por una u otra razón están comprometidos en la actividad de vuelo; se torna imprescindible, que la cadena de mandos y las autoridades extrainstitucionales que deciden sobre la realización de una actividad aérea, tomen conocimiento de la disciplina de CRM.

Autoridad del Comandante de Aeronave

El comandante de la aeronave tendrá autoridad suficiente en todo lo relacionado con ella; mientras esté al mando de la misma.

Debe tenerse presente la responsabilidad directa del comandante, respecto de evitar a las demás aeronaves en la prevención de colisiones dentro del espacio aéreo controlado, y en Condiciones Meteorológicas Instrumentales (IMC) fuera de espacios aéreos controlados.

Vuelo IFR

El vuelo IFR (De acuerdo a las reglas de vuelo por instrumentos) en IMC, (Condiciones Meteorológicas Instrumentales) no tiene justificativo en helicóptero, que realiza tareas de observación. Los vuelos de corta duración, las áreas barridas no son extensas, y la observación constante hacia el exterior, requiere buena visibilidad.

De cualquier manera se debe estar preparado para volar por instrumentos por los eventuales cambios bruscos de la meteorología que debe enfrentarse con apoyo instrumental

1.19 Técnicas de Investigación útiles o eficaces (Cuando se hayan utilizado técnicas especiales de investigación)

Se utilizaron las de rutina

. ANÁLISIS.

2.1 Parte Técnica

2.1.1 Analizado los componentes del helicóptero, y no habiéndose encontrado indicaciones de fallas estructurales ni indicios de mal funcionamiento en su grupo moto propulsor, se concluye que en el accidente no intervinieron factores técnicos.

2.2. Parte operativa

NOTA III Descartados problemas de índole técnico, según lo expresado en 2.1.1, y considerando la ausencia de vestigios, de factores fisiológicos o incapacidades que pudieran haber afectado la actuación de los tripulantes, según se infiere de la lectura de las fotocopias certificadas de protocolos de autopsia, anexados al presente, el análisis del accidente se hará basado en la hipótesis de “desorientación espacial” por considerarse que, descender en exceso, encender las luces, en condiciones meteorológicas marginales, realizar un viraje con excesiva inclinación, son claras evidencias, de una situación de descontrol, que fue corroborada por su final.

2.2.1 El piloto se encontraba descansado y animado, al decir de sus camaradas por lo que se descarta que hubiera tenido fatiga,

2.2.2 Se presentó para confeccionar el Plan de Vuelo, y el operador de ARO-AIS, le informó sobre las condiciones meteorológicas que podrían influir en la seguridad del vuelo.

2.2.3 Previo al despegue, le fue informado del estado del tiempo en el aeropuerto, donde se puede apreciar que daba valores próximos de la temperatura y de temperatura de punto de rocío, factores que claramente indican posibilidad de desmejoramiento de las condiciones meteorológicas.

2.2.4 El agravamiento paulatino de las mismas, al descender la temperatura, posiblemente haya llevado al personal de la Oficina ARO-AIS, a hacerle notar al piloto tal situación.

2.2.5 El piloto reaccionó contestando que el vuelo, por el cual confeccionaba el Plan correspondiente, era Misión Policial.

2.2.6 Esta expresión tiene su fundamento en el art. 1 del Código Aeronáutico donde se autoriza a apartarse de las normas referentes a circulación aérea a las aeronaves públicas, en virtud de sus funciones específicas.

2.2.7 Esta licencia debiera tener interpretación restrictiva, y de ninguna manera podría sobrepasar los límites de seguridad.

2.2.8 Además, esto nos estaría indicando que por lo menos éste piloto, se encontraba sometido a cierta presión, por personas o ambiente laboral, que aparentemente privilegiaba la Misión Policial sobre las condiciones del tiempo que podría influir en la seguridad de la operación, lo que se infiere por la respuesta dada por el piloto ante la manifestación del operador ARO-AIS.- (Oficina de Servicio de Información Aeronáutica)

2.2.9 Por comentarios de personas que se encontraban próximas al lugar del accidente, el helicóptero fue observado volando a baja altura sobre los árboles con un faro de luz de gran intensidad.

2.2.10 Es decir que el regreso fue efectuado en descenso, o no alcanzó el nivel 30 (3.000 pies) manifestado en el Plan de Vuelo.

2.2.11 Se infiere que a medida que las condiciones meteorológicas se agravaban, paralelamente las condiciones de razonamiento del piloto fueron afectadas en desmedro de su capacidad para resolver el problema que le presentaba la pérdida de visibilidad.

2.2.12 Es probable que la poca visibilidad determinara que el piloto descendiera, y lo hiciera en exceso, buscando puntos de referencia, procedimiento que no es extraño en situaciones similares.

2.2.13 Se presenta una situación donde la habilidad de razonar disminuye. La actividad es compulsiva. Tiene apuro excesivo por salir de esa situación que se ha planteado y comete numerosos errores. Paralelamente presenta indicios físicos y emocionales que alteran al extremo sus capacidades. Actúa por actuar.

2.2.14 Es probable que haya ingresado a un banco de niebla, situación, que llevó al piloto a encender el faro de búsqueda, buscando un punto terrestre de orientación. Quizás la ansiedad lo llevó a proceder así. Esto agravó la situación.

2.2.15 Al haber encendido el faro, pasó de una visión oscura a una totalmente clara y brillante, y le produjo una visión ciega, por encandilamiento, o quizás una visión ilusoria, a consecuencia de lo cual sufrió una desorientación espacial.

2.2.16 Es así que si por alguna razón, como podría ser, turbulencia severa, encandilamiento u otra cosa que nos impida observar el horizonte, perdemos también la referencia vertical de la gravedad, se produce un estado de no saber donde se está, y ésta situación de falta de conciencia situacional es la primera fase de una desorientación espacial

2.2.17 La conciencia situacional tiene base en la referencia del horizonte terrestre, natural y la vertical de la gravedad. A partir de este estado, se sitúan todos los elementos que nos rodean, y conocemos su posición y la propia.

2.2.18 La pérdida del horizonte natural, la ausencia de referencias exteriores, la imposibilidad de comparar, el no poder identificar ni arriba ni abajo, culmina en una situación de abstracción total, a la que se denomina “desorientación espacial”

2.2.19 En la desorientación espacial, el movimientos de los mandos, en caso de realizarse es aleatorio, porque no se tiene conciencia de la posición en que se encuentra, no se puede orientar, ni conocer el sentido del movimiento y la velocidad de realización. En caso de encontrarse en viraje, se desconoce la inclinación y por supuesto la acción correctiva, el factor de carga aumenta en función de ángulo de inclinación y como resultante se incrementa el peso aparente y por la deficiencia de control la aeronave cae.

2.2.20 Por esto es que cuando en vuelo perdemos las referencias exteriores, recurrimos al horizonte artificial, para poder conocer nuestra posición, y obrar en consecuencia. Todo indica que no hubo un apoyo instrumental El radioaltímetro, nos estaría dando una altura precisa, pero tampoco fue aprovechado, por lo que confirma la desorientación.

2.2.21 Esta desorientación espacial se puede corregir, actuando según lo determine un adiestramiento intenso en vuelo a ciegas o vuelo por instrumentos, que permite compensar las posiciones anormales con el uso adecuado de los instrumentos correspondientes.

2.2.22 Si no es así, la aeronave se ve afectada por la gravedad, la velocidad no controlada, movimientos aleatorios, que en general agravan la situación y la aeronave se precipita, en forma descontrolada.

2.2.23 La posición de impacto fue prácticamente a 35 grados, en pleno viraje a la izquierda, y a gran velocidad, a punto tal que una pala del rotor principal tuvo una penetración en la tierra de 0,40 m.

2.2.24 Desde el momento en que el rotor impactó contra el terreno, se produjo un descontrol irreversible, que llevó a una corrida en dirección del vuelo, con sucesivos impactos, abarcando un área de 50 por 150 metros.

2.2 25 El estado en que quedaron los cuerpos de los ocupantes, nos indica, que los mismos impactaron contra el terreno animados de gran energía cinética, por elevada velocidad de desplazamiento, que recibieron una desaceleración brusca por el choque contra el terreno.

2.2.26 Particular atención se presta a la situación especial del vuelo del helicóptero. Este tipo de aeronave resulta ideal para vuelos cortos en condiciones visuales, donde las características del vuelo permiten una observación exterior en detalle, pero sólo con luz diurna o artificial sin presencia de nubes.

2.2.27 Los vuelos de búsquedas se realizan a baja altura, para que en la observación pueda ser aprovechada la iluminación de los faros que facilita la identificación o individualización de lo observado.

2.2.28 Los riesgos que se corren volando nocturno a baja altura, no ameritan realizar actividad alguna, seguramente reemplazables por servicios terrestres más seguros.

3. CONCLUSIONES

3.1 Hechos Definidos

3.1.1 El piloto tenía licencia de Piloto Comercial de Helicóptero con habilitación de vuelo nocturno, vuelo por instrumentos;

3.1.2 El certificado de aptitud psicofisiológica correspondiente a la Licencia habilitante se encontraba vigente.

3.1.3 El piloto observador tenía la Licencia de Piloto Comercial de helicóptero

3.1.4 El certificado de aptitud psicofisiológica correspondiente a la licencias habilitante se encontraba vigente.

3.1.5 No hay registros de la experiencia en vuelo instrumental del piloto.

3.1.6 No hay registros de la experiencia de vuelo instrumental del piloto observador.

3.1.7 El certificado de aptitud psicofisiológica correspondiente se encontraba vigente.

3.1.8 La fatiga de la tripulación de vuelo no fue un factor en el accidente.

3.1.9 La aeronave tenía Certificado de Aeronavegabilidad en vigencia.

3.1.10 No se determinaron fallas en los motores.

3.1.11 El mantenimiento del helicóptero era correcto y la documentación estaba actualizada.

3.1.12 El peso y balanceo de la aeronave estaba dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo.

3.1.13 La aeronave estaba estructuralmente intacta antes del impacto.

3.1.14 Se recuperaron restos de la aeronave y se atribuyeron todos los daños de la aeronave a las fuerzas del impacto.

3.1.15 Debido a la destrucción del helicóptero por el impacto, no pudo determinarse si cualquier falla anterior al impacto, o cualquier mal funcionamiento de los sistemas habían contribuido a este accidente

3.1.16 Los rotores estaban destruidos, indicativo de que el motor estaba entregando potencia al momento del impacto.

3.1.17 El helicóptero estaba equipado para vuelos por instrumentos.

3.1.18 El tripulante mantuvo radiocomunicaciones normales con las dependencia de Tránsito Aéreo, mientras estaba en frecuencia de operación

3.1.19 El piloto descendió en exceso sobre zona no visible, que lo llevó a encender un faro de búsqueda.

3.1.20 El encendido de ese faro agravó la situación de vuelo impreciso.

3.1.21 El piloto perdió las referencias exteriores.

3.1.22 El piloto no compensó con el uso instrumental la pérdida de referencias exteriores

3.1.23 Las condiciones meteorológicas tuvieron influencia directa en el accidente.

3.1.24 No había prueba de incapacitación o factores fisiológicos que afectara la actuación de los tripulantes.

3.2 Causa

3.2.1. Durante un vuelo nocturno de traslado, viraje de 180 grados para regreso al punto de partida, y posible ingreso a un banco de niebla, que produjo una desorientación espacial al tripulante por pérdida de referencias exteriores, no compensada por el uso de instrumentos, que determinó que se efectuaran, quizás sobre correcciones a ilusorias posiciones anormales, y que el rotor principal, impactara con el terreno, produciéndose el descontrol de la aeronave, su destrucción y la muerte de sus ocupantes.

4. Recomendaciones sobre seguridad

4.1 A la Policía de la Provincia de Buenos Aires.

4.1.1 Cursos de CRM

4.1.1.1 Las particulares situaciones del vuelo policial, basado en una serie de procedimientos imprevistos por lo tanto imposible de planificar, en consonancia con la

conducta variable de la sociedad y su afectación general, hacen necesario que sus componentes estén integrados, para optimizar su misión.

Dicha integración debe abarcar a todos sus componentes, para todas las jerarquías de la cadena de mando, y las autoridades extrainstitucionales con poder de decisión.

Los cursos de CRM, su mantenimiento y aplicación constante, deben involucrar a todos aquellos que están comprometidos en la actividad de vuelo de una u otra manera, desde directivos a pilotos, personal técnico y de apoyo al vuelo y deben a través de estos cursos lograr que esta actividad sea cada vez mas eficiente y segura.

Considerar el establecimiento de un plan de adiestramiento, para asegurar que todos los miembros de la tripulación reciban una formación adecuada para cumplimentar las tareas encomendadas.

Debe primar la seguridad de vuelo para lo cual la instrucción tiene que abarcar la práctica, sino en vuelo, en entrenadores terrestres, especialmente en lo relacionado a procedimientos de emergencias y los aplicados a condiciones meteorológicas por instrumentos

Autoridad de comandante de la aeronave

Decisión del vuelo por parte del piloto. De acuerdo al reglamento de vuelo, el comandante de la aeronave es el responsable de que la operación de esta se realice, de acuerdo a reglamento, reglamento que está orientado a que la actividad aérea sea responsable y segura.

Esto determina que la decisión de realizar un vuelo, donde pueda afectarse la seguridad del mismo deba ser tomada exclusivamente por el piloto a cargo de la operación

Se debe tener presente que el vuelo de helicóptero, no es fácil ni descansado, Requiere una atención permanente, y constantes correcciones o ajustes para adecuarlo a las variaciones del vuelo, a lo que debe agregarse la especial situación que produce la operación activa de un procedimiento policial.

Por esa razón al piloto se lo debe excluir de toda preocupación ajena al vuelo en sí, por su incidencia negativa respecto al vuelo.

Al observador, si es piloto, debe gestionarse la autorización de registrar las horas de vuelo como copiloto, lo que posibilitaría conocer su experiencia de vuelo con mayor precisión, ya que el vuelo siempre suma experiencia-

Instrucción

Estudio de la meteorología

La meteorología está íntimamente relacionada con este accidente, por lo que se sugiere que los pilotos incrementen su conocimiento sobre esta materia, especialmente en lo que se refiere a fenómenos peligrosos para la aviación.

Con la aplicación de reglas sencillas, complementarias de los informes oficiales por parte de los servicios de tránsito aéreo pueden preverse situaciones que impliquen peligro para el vuelo; en el caso concreto de este vuelo donde la información de las temperaturas y viento, eran indicativos de la formación de niebla, se podría haber evitado el descenso.

Adiestramiento de Vuelo por Instrumentos

Debe intensificarse el adiestramiento de vuelo por instrumentos para estar preparado par enfrentar condiciones adversas de meteorología que inesperadamente pudieran presentarse

Debe comprobarse que la Habilitación de Vuelo por Instrumentos mantenga su validez, en lo referente a su limitación por el tiempo.

Tránsito Aéreo

Las comunicaciones de carácter institucional relacionadas con el desplazamiento de una aeronave, que determinen una afectación –modificación del Plan de Vuelo-, deben ser comunicadas a través del servicio de Tránsito Aéreo, y en las frecuencias correspondientes, previa evaluación y aceptación de dicho Servicio.

Registro:

1. El registro de la actividad aérea de todo el personal afectado al vuelo, debe contemplar todos los rubros especificados en el Libro de Vuelo.
2. El foliado del Libro de Vuelo, en el Comando de Regiones Aéreas está contemplado en las reglamentaciones vigentes

Consideraciones generales

Los traslados aéreos que habitualmente se realizan con helicópteros, dado su versatilidad, abarcan un amplio campo de tareas y espacio, y en general, a priori, no se conocen los obstáculos y los vientos de la zona.

La obligación primera del piloto es controlar en todo momento las condiciones de vuelo del helicóptero. Su control puede afectarse por atención requerida por personas que eventualmente realicen trabajos dentro del helicóptero, donde puede señalarse a personal de sanidad en atención de heridos en condiciones de gravedad, u otros con distintas tareas igualmente importantes

En general el personal que se traslada, y realiza trabajos dentro del helicóptero, no tiene formación aeronáutica, como pueden ser médicos, bomberos, etc., y se requeriría que idealmente tengan una preparación mínima de adaptación p0ara a desenvolverse dentro del helicóptero de manera de no entorpecer el accionar del tripulante que esta volando el helicóptero..

Instrucción de vuelo

La seguridad del vuelo está basada en el estado del material y en el nivel de entrenamiento de sus tripulantes, tanto en vuelo visual como en vuelo instrumental. El valor del material es elevado y el de la vida no justipreciable, por lo que todo esfuerzo, dedicación, tiempo, trabajo invertido para tener la tripulación de vuelo, adiestrada y actualizada no es siempre suficiente, al punto que si no se tienen los medios para un adiestramiento óptimo en el país debe recurrirse a quienes dispongan del mismo. Alcanzado esto se cumplirían las misiones encomendadas y se evitarían pérdidas irreparables,

5. REQUERIMIENTOS ADICIONALES

5.1. Disposición del Comandante de Regiones Aéreas

5.1.1 “Las personas u organismos a quienes vayan dirigidas las recomendaciones emitidas por la Junta de Investigaciones de Aviación Civil, deberán informar a la Comisión de Prevención, el cumplimiento de las acciones que hayan sido puestas a su cargo.

La remisión de esta información deberá realizarse en un plazo nunca mayor de sesenta días (60) hábiles, que se contarán desde la fecha en que se recibiera el informe final y la Disposición que lo aprueba, donde se encuentran contenidas las mencionadas recomendaciones (art. 185 del Código Aeronáutico – Art. 1 del Decreto N° 934/70)
Firmado: Comandante de Regiones Aéreas. -

Buenos Aires, de julio de 2008

Investigador Operativo

Investigadores Técnico

Director de Investigaciones