



INFORME FINAL ACCIDENTE

COL-16-31-GIA

**Pérdida de control en vuelo e
impacto contra el terreno tras
colisión con obstáculo**

Piper PA-25-260, Matrícula HK-588

26 de agosto de 2016

**La Chará, Vereda Cruces
Obando-Valle**



ADVERTENCIA

El presente informe es un documento que refleja los resultados de la investigación técnica adelantada por la Autoridad AIG de Colombia – Grupo de Investigación de Accidentes e Incidentes - GRIAA, en relación con las circunstancias en que se produjeron los eventos objeto de la misma, con probables causas, sus consecuencias y recomendaciones.

De conformidad con los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia RAC 114 y el Anexo 13 de OACI, “El único objetivo de las investigaciones de accidentes o incidentes será la prevención de futuros accidentes o incidentes. El propósito de esta actividad no es determinar culpa o responsabilidad”. Ni las probables causas, ni las recomendaciones de seguridad operacional tienen el propósito de generar presunción de culpa o responsabilidad.

Consecuentemente, el uso que se haga de este Informe Final para cualquier propósito distinto al de la prevención de futuros accidentes e incidentes aéreos asociados a la causa establecida, puede derivar en conclusiones o interpretaciones erróneas.

SIGLAS

HL	Hora Local
MGO	Manual General de Operaciones
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional
RAC	Reglamentos Aeronáuticos de Colombia
SMS	Safety Management System/Sistema de Gestión de Seguridad Operacional
SKGO:	Designador OACI para el aeródromo Santa Ana de Cartago
UAEAC	Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil
UTC	Universal Time Coordinate/Tiempo Universal Coordinado
VFR	Visual Flight Rules/Reglas de Vuelo Visual

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SINOPSIS

Aeronave:	Piper, PA 25-260, Matrícula HK-588
Fecha y hora del Accidente:	26 de agosto de 2016, 07:16 HL (12:16 UTC)
Lugar del Accidente:	Finca la Chara, vereda Cruces, Mun. Obando (Valle del Cauca) Coordenadas N 04°39'00.6" / W 075°45'46.7"
Tipo de Operación:	Trabajo Aéreo Especial (Fumigación)
Propietario:	Fumigaciones Aéreas del Norte (Fuminorte SAS).
Explotador:	Fumigaciones Aéreas del Norte (Fuminorte SAS).
Personas a bordo:	Un (01) Piloto

Resumen

El día 26 de agosto de 2016, la aeronave Piper PA-25-260, matrícula HK-588, de propiedad y operada por la empresa FUMINORTE SAS, fue programada para la ejecución de un vuelo de aspersión agrícola, sobre un cultivo de caña de azúcar ubicado en cercanías del Municipio de Obando, Departamento del Valle del Cauca.

La aeronave despegó de aeropuerto Santa Ana de Cartago (SKGO) con destino al lote de trabajo ubicado en la finca La Chará.

Inició su trabajo de aspersión a las 07:16 HL (12:16UTC) y la última comunicación con el control de tránsito aéreo del aeropuerto SKGO fue a las 07:29 HL (12:29 UTC).

La aeronave impactó un tendido eléctrico de la interconexión eléctrica Cartago-Obando-Zarzal, precipitándose a tierra de manera violenta produciéndose el accidente. Su único tripulante falleció y el fuego post-impacto que se originó, produjo la incineración total de la aeronave.

La investigación determinó, como causa probable del accidente, el pobre criterio para la toma de decisiones por parte del Piloto al seleccionar una altura de vuelo por debajo a lo establecido por el MGO del Explotador de la aeronave, manteniendo una baja alerta situacional hasta permitir el impacto de la aeronave con la vegetación.

Como factor contribuyente encontró una mínima experiencia y criterio de vuelo para el tipo de trabajo aéreo especial a desarrollar.

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1 Historia del vuelo

El día 26 de agosto de 2016, la aeronave Piper PA-25-260, matrícula HK-588, de propiedad y operada por la empresa FUMINORTE SAS, fue programada para la ejecución de un vuelo de aspersión agrícola, sobre un cultivo de caña de azúcar ubicado en cercanías del Municipio de Obando, Departamento del Valle del Cauca.

La aeronave despegó del aeropuerto Santa Ana de Cartago (SKGO) siendo las 07:13 HL (12:13 UTC), con 230 litros de agroquímico y 40 galones de combustible, con destino al lote de trabajo ubicado en la finca La Chará, en coordenadas N-04°39'00.6" W-075°55'46.7.

Inició su trabajo de aspersión a las 07:16 HL (12:16UTC) y la última comunicación con el control de tránsito aéreo del aeropuerto SKGO, fue a las 07:29 HL (12:29 UTC). El control efectuó varios llamados a la aeronave, sin resultados positivos; finalmente, un ultraliviano que sobrevolaba la zona, localizó al HK-588 accidentado, a las 08:02 HL (13:02 UTC), ubicado aproximadamente a 4 millas náuticas al sur de la población de Zaragoza.

La aeronave impactó un tendido eléctrico de la interconexión eléctrica Cartago-Obando-Zarzal precipitándose a tierra de manera violenta produciéndose el accidente. Su único tripulante falleció y fuego post-impacto produjo la incineración total de la aeronave.



Fotografía No. 1: Condición final de la aeronave HK-588

1.2 Lesiones personales

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Total	Otros
Mortales	01	-	01	-
Graves	-	-	-	-
Leves/Ilesos	-	-	-	-
TOTAL	01	-	01	-

Tabla No. 1: Clasificación y cantidad de personas lesionadas

1.3 Daños sufridos por la aeronave

Destruída. La aeronave presentó daños estructurales mayores por impacto con el terreno e incineración total.

1.4 Otros daños

Daño ecológico mínimo, producto del impacto de la aeronave e incineración total.

1.5 Información personal

Piloto

Edad:	24 años
Licencia:	Piloto Comercial Avión - PCA
Certificado médico:	Vigente al 13-febrero-2017
Equipos volados como Piloto:	Cessna 150 / 172, PA-18 / Piper 25-235 / 260.
Ultimo chequeo en el equipo:	24-Mayo-2016
Total horas de vuelo:	262:10 Horas
Total horas en el equipo:	17:10 Horas
Horas de vuelo últimos 90 días:	22:10 Horas

Horas de vuelo últimos 30 días: Sin Datos

Horas de vuelo últimos 3 días: Sin Datos

El curso de vuelo de fumigación lo había efectuado en los meses de octubre y noviembre de 2014, el 17 de febrero de 2015 presentó su chequeo inicial e ingresó a la empresa Fuminorte SAS el 01 de julio de 2016 alcanzando a volar un total de 17:10 horas.

1.6 Información sobre la aeronave

Marca: PIPER
Modelo: PA 25-260
Serie: 25-5456
Matrícula: HK-588
Certificado aeronavegabilidad: 00004254
Certificado de matrícula: R001192
Fecha de fabricación: 1.979
Fecha último servicio: 06-abril-2016 (Inspección anual)
Total horas de vuelo: 6.196:10 Horas

Motor

Marca: Lycoming
Modelo: O-540G1A5
Serie: L24383-40A66516
Total horas de vuelo: 4.476:10 Horas
Total horas D.U.R.G: 351:40 Horas
Último Servicio: 06-abril-2016 (Inspección 100 horas)

Hélice

Marca:	HARTZELL
Modelo:	HC-C2YK1BF
Serie:	NS2057B
Total horas de vuelo:	459:10 Horas
Total horas D.U.R.G:	459:10 Horas
Último Servicio:	06-abril-2016 (Inspección 100 horas)

1.7 Información Meteorológica

METAR SKGO 281200Z 0000KT 6000 MIFG SCT015 BKN050 20/20 A3002 RMK

METAR SKGO 281300Z 0000KT 8000 BCFG SCT015 BKN050 22/21 A3006 RMK
BCFG/S/W/N=

De acuerdo a los reportes meteorológicos de la hora, antes y después del accidente, se establece que existía viento en calma con una visibilidad entre los 6.000 y 8.000 metros, con presencia de bancos de niebla, nubes escasas a 1.500 pies y parcialmente cubierto a 5.000 pies; sin embargo, estas condiciones permitían la realización de vuelos visuales.

1.8 Ayudas para la Navegación

No requerido. La operación de aspersión aérea se desarrollaba bajo reglas de vuelo visual (VFR), siguiendo lo establecido en el RAC 5 (Reglamento del Aire).

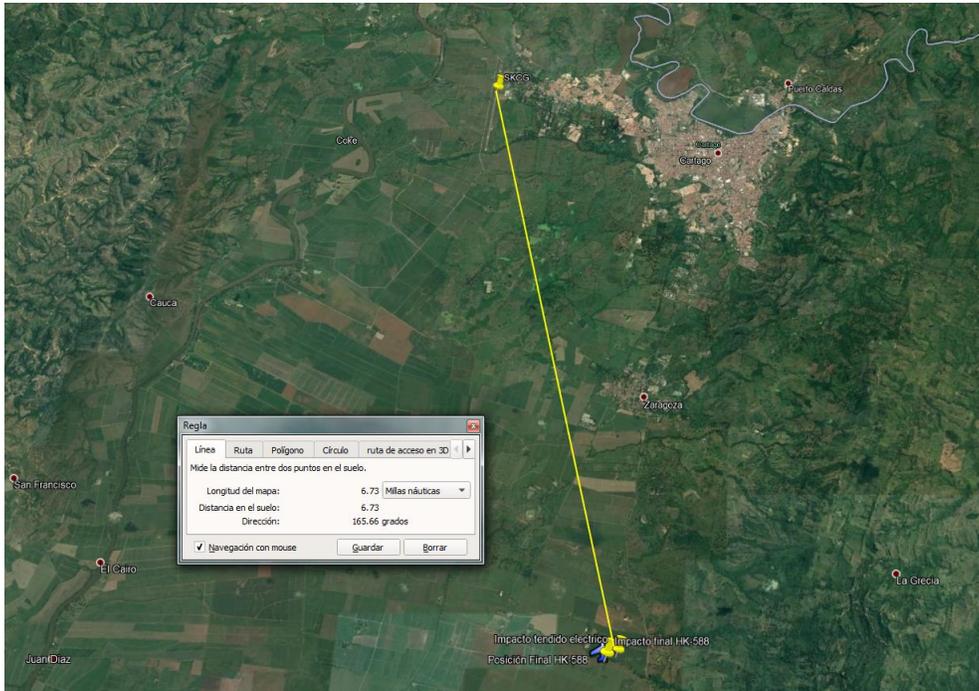
1.9 Comunicaciones

No requerido, estas se desarrollaron normalmente entre la torre de control del aeródromo de Santa Ana, la aeronave y la aeronave en la zona.

1.10 Información del Aeródromo

El aeropuerto Santa Ana de Cartago (SKGO), lugar de salida de la aeronave, ubicado en coordenadas N-04°45'30.26", W-75°57'21.87", cuenta con una pista de orientación 01 – 19, con una elevación de 2.981 pies y una longitud de 2.025 metros, apta para la operación segura de la aeronave.

El accidente se presentó en campo abierto, por fuera de instalaciones aeroportuarias, ubicado la finca La Chará, en coordenadas. N-04°39'00.6" W-075°55'46.7, a 6.73 millas náuticas de su aeródromo de salida.



Fotografía No. 2: Ubicación aeródromo Santa Ana (SKGO), sitio del accidente y zona de trabajo

1.11 Registradores de Vuelo

La aeronave operaba desde un aeródromo no controlado, y no disponía de equipo de grabación de voces de cabina, los cuales no eran requeridos de acuerdo a los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia para este tipo de aeronaves; sin embargo, la investigación cuenta con el registro de las comunicaciones efectuadas entre la aeronave, el control de tránsito aéreo del aeródromo de Santa Ana y las comunicaciones efectuadas con otras aeronaves (Ultraliviano) en la frecuencia de torre.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

Durante el trabajo de aspersión agrícola, mientras la aeronave volaba con rumbo 270°, en trayectoria de entrada al campo, impactó un tendido eléctrico de la interconexión Cartago-Obando-Zarzal, el cual invierte la aeronave, perdiéndose el control y produciéndose el impacto contra el terreno, aproximadamente 160 metros adelante en sentido del vuelo, hasta finalmente detenerse 20 metros más adelante iniciándose su incendio, destrucción e incineración total. Su único tripulante falleció durante el impacto.



Gráfico No. 1: Imagen satelital del área y trayectoria aproximada del vuelo

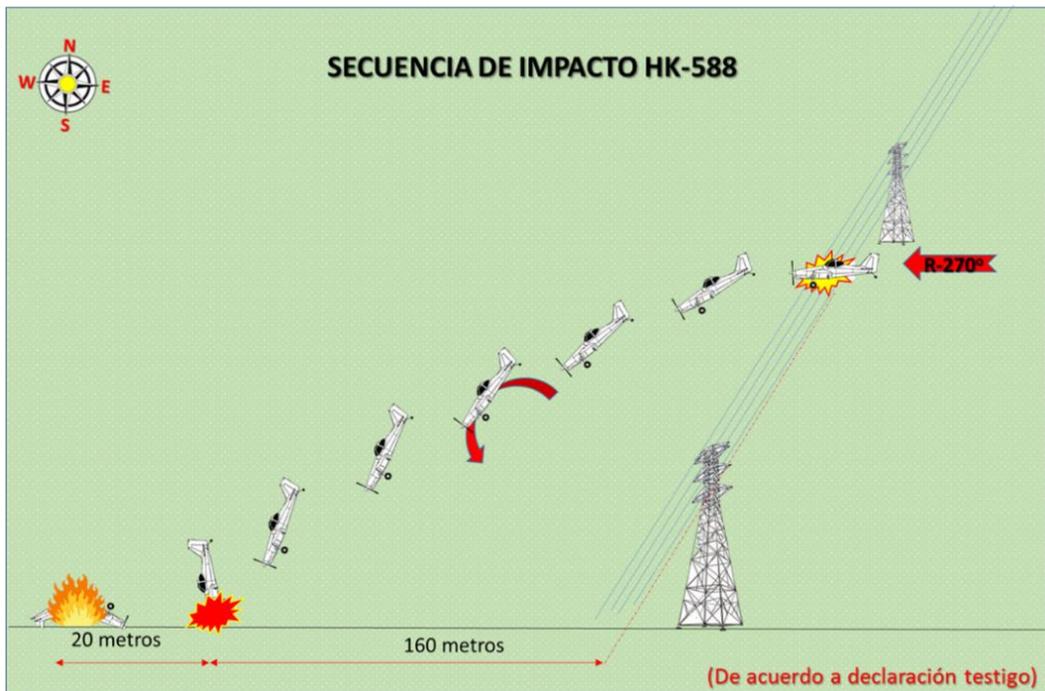


Gráfico No. 2: Diagrama general secuencia de impacto y trayectoria de vuelo

1.13 Información médica y patológica

El Piloto contaba con su certificado médico vigente con fecha de vencimiento 13 de febrero de 2017, sin encontrarse evidencias de limitaciones médicas que hubieran incidido en la ocurrencia del accidente.

1.14 Incendio

La investigación de campo evidenció fuego post-impacto, el cual condujo a la incineración total de la aeronave.

1.15 Aspectos de supervivencia

El accidente no permitió supervivencia; su tripulante falleció luego del impacto con el terreno.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 Cálculo de la posición del sol

Con el propósito de determinar la posible influencia de los rayos solares en la visión del Piloto al momento de presentarse el accidente, se realizó el cálculo de la posición del sol con relación a la superficie terrestre empleando un simulador de trayectoria solar, el cual proporcionó el siguiente resultado: Ángulo de altitud o elevación ($\phi = 24.11^\circ$) y ángulo de azimut ($\omega = 80.95^\circ$).

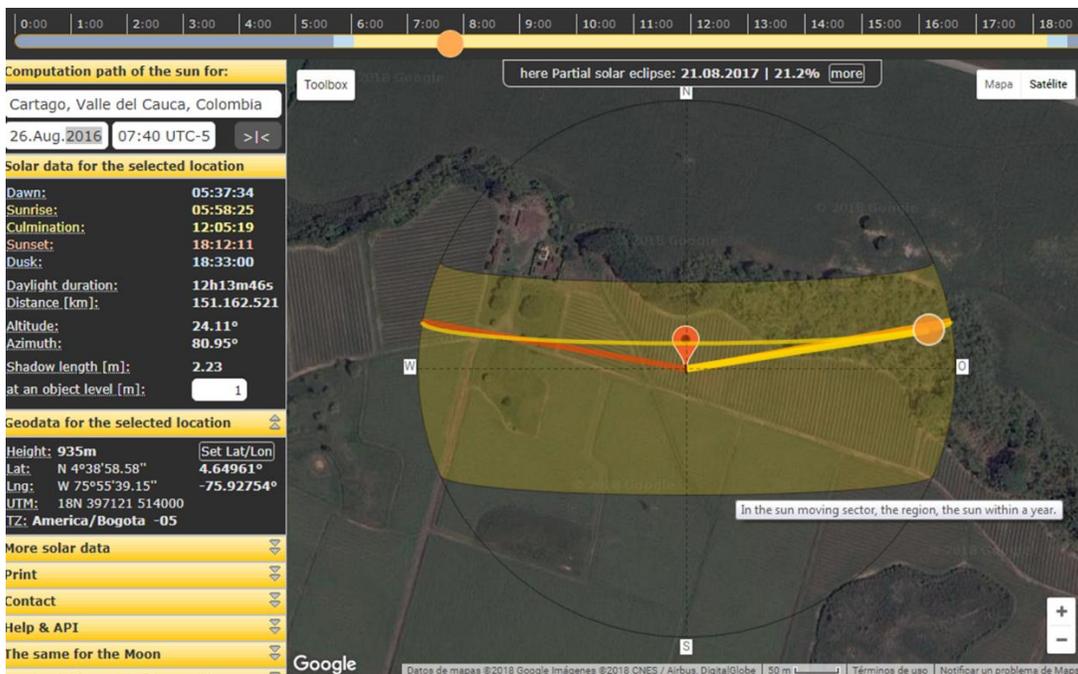


Gráfico No. 3: Cálculo de la posición del sol al momento del accidente

Grupo de Investigación de Accidentes – GRIAA

GSAN-4.5-12-036

Versión: 03

Fecha: 16/08/2017

Fecha: 16/08/2017

1.17 Información sobre organización y gestión

FUMIGACIONES AEREAS DEL NORTE SAS (FUMINORTE), es una empresa aérea dedicada a trabajos aéreos especiales en la modalidad de aviación agrícola, relacionado directamente con la aplicación por vía aérea de insumos agrícolas: abonos, insecticidas, fungicidas y herbicidas; su base principal de operaciones está ubicada en la ciudad de Cartago, departamento del Valle del Cauca.

Posee su mantenimiento propio hasta los servicios de 1.000 horas, para las aeronaves de su empresa, con peso hasta los 5.760 kilogramos de peso máximo de operación.

Actualmente cuenta para su operación con aeronaves tipo Piper PA 25-260 y Cessna 188 de propiedad de la empresa.

1.18 Información adicional

No requerida.

1.19 Técnicas útiles o eficaces de investigación

La investigación siguió las técnicas y métodos recomendados por el Documento 9756 de OACI “Manual de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación”, Partes III y IV.

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

2. ANÁLISIS

Para la realización del presente análisis se empleó información obtenida en la investigación de campo, en donde se efectuó un registro gráfico de los daños sufridos por la aeronave y las zonas aledañas al sitio del impacto, declaración de testigos, análisis de las condiciones meteorológicas; así como estudio de la documentación técnica obtenida sobre el Piloto y la aeronave.

2.1 Operaciones de vuelo

2.1.1 Calificaciones de la tripulación

El Piloto de la aeronave HK-588 poseía licencia vigente como Piloto Comercial de Aviones (PCA), expedida el 05 de noviembre de 2011, con habilitación para aeronaves monomotores tierra hasta 5.700 kg/Instrumentos/Aviones Agrícola.

Su experiencia total estaba compuesta por 269:10 horas distribuidas así:

- 200:00 horas de escuela efectuadas entre los años de 2009 y 2011.
- 40:00 horas de curso de fumigador, realizadas en el 2013.
- 05:00 horas de entrenamiento y chequeo en el equipo PA-25-260, realizados el 24 de mayo de 2016 (Fuminorte SAS).
- 17:10 horas como fumigador voladas del 01 de junio al 26 de agosto de 2016



Gráfico No. 4: Representación gráfica de la actividad de vuelo del Piloto

2.1.2 Procedimientos operacionales

Para la realización del vuelo del día del accidente, el Piloto se desplazó desde la población de Quimbaya, lugar de residencia, llegando al aeródromo de Cartago aproximadamente a las 06:00, presentó el plan de vuelo y la aeronave fue alistada para la operación con 230 litros de químico y 40 galones de combustible con destino a la finca la Chará.

Siendo aproximadamente las 07:13 HL (12:13 UTC), despegó con destino al lote de trabajo ubicado en la finca La Chará, del municipio de Obando, en donde inició el trabajo de aspersión agrícola tres minutos después, a las 07:16 HL (12:16 UTC) sin novedad; las últimas

Grupo de Investigación de Accidentes – GRIAA

GSAN-4.5-12-036

Versión: 03

Fecha: 16/08/2017

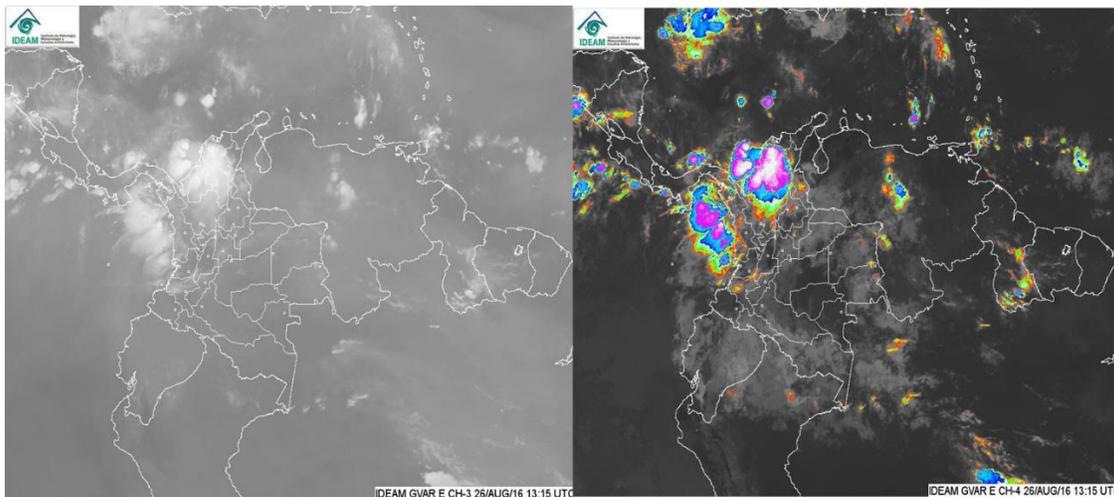
Fecha: 16/08/2017

comunicaciones se efectuaron entre la torre de control de Cartago, el ultraliviano HJ-198 y el HK-588, a las 07:29 HL (12:29UTC), en las cuales se transmitió ubicación de cada una de las aeronaves para efectos de control. El Piloto del HK-588 dio una explicación muy puntual del sector en donde se encontraba trabajando, haciendo referencia a unos techos de color rojo en la zona.

Posteriormente a esta comunicación, la torre de control de Cartago inició algunos llamados sin obtener respuesta y solamente hasta las 08:02 HL (13:02 UTC), fue observado accidentado por el ultraliviano en el área.

2.1.3 Condiciones meteorológicas

No se evidenciaron condiciones meteorológicas de mal tiempo en la zona del accidente. Las dos imágenes siguientes, corresponden a las condiciones de las 08:15 HL (13:15 UTC), de los canales WV₁ e IR₂, en donde se observan condiciones de nubosidad en el Valle del Cauca; los niveles de humedad, en tonos grisáceos, advierten de un importante valor de humedad atmosférico, que podría estar asociado con bancos de niebla o neblina, lo cual ocasionaría reducción de la visibilidad horizontal, situación que está acorde con los reportes meteorológicos del momento.



Fotografía No. 3 y 4: Imágenes satelitales de las 08:15 HL (13:15 UTC)

Los siguientes fueron los reportes meteorológicos de Pereira, Armenia y Cartago, de las horas cercanas a la ocurrencia del accidente:

¹ WV: Humedad Visible

² IR: Infrarrojo

SKPE 261100Z VRB02KT 9999 FEW014 SCT200 19/18 A3008=

SKGO 261100Z 00000KT 7000 BCFG SCT015 BKN070 20/20 A2996 RMK/
BCFG/S/W/E

SKGO 261200Z 00000KT 6000 MIFG SCT015 BKN050 20/20 A3002 RMK
MIFG/S/W/N

SKGO 261300Z 00000KT 8000 BCFG SCT015 BKN050 22/21 A3006 RMK
BCFG/S/W/N

SKPE 261200Z 08004KT 9999 FEW015 SCT200 20/18 A3009=

SKPE 261300Z 27003KT 9999 FEW015 SCT200 21/18 A3012=

SKPE 261400Z VRB02KT 9999 FEW016TCU 22/18 A3014 RMK TCU/S=

SKAR 261100Z 00000KT 9999 MIFG BKN015 18/17 A3009=

SKAR 261200Z 00000KT 9999 MIFG BKN017 BKN090 18/18 A3011=

SKAR 261300Z 28003KT 9999 5000S BCFG SCT020 SCT200 19/18 A3013=

Los reportes meteorológicos de tres estaciones de la zona correspondientes al período comprendido entre las 11:00 UTC y las 14:00 UTC, indican que en el área de Armenia y Cartago, existía presencia de niebla en forma de bancos o de niebla baja, lo cual reducía la visibilidad considerablemente.

En Cartago, los reportes informan sobre la presencia de bancos de niebla hacia el Sierra, Whisky y Norma, los cuales podrían estar reduciendo la visibilidad ya reportada.

Por lo general, durante las primeras horas del amanecer cuando se encuentra presente niebla en sus diferentes formas, la visibilidad de vuelve crítica, ya que al salir el sol, la alta humedad de la atmósfera puede ocasionar fenómenos de espejismos por reflexión o refracción de la luz solar, alterando la percepción visual de los objetos; sin embargo, no existió por parte de las tripulaciones que volaban en la zona, (HK-588 y HJ-198), reportes de baja visibilidad o de nubes bajas en la zona de trabajo.

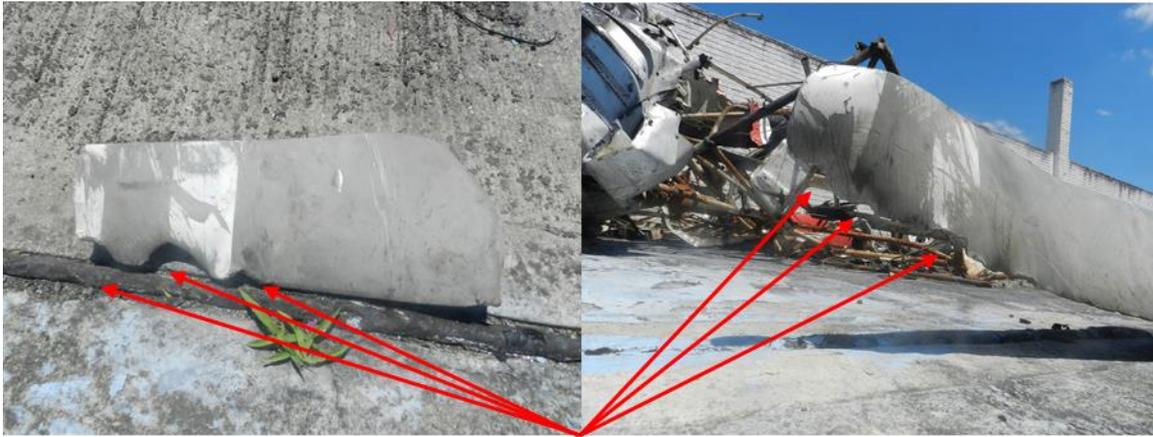
Igualmente, de acuerdo al análisis realizado de la posición de la aeronave respecto a la ubicación del sol al momento del accidente, no se presentaron condiciones para que la visión del Piloto hacia el exterior se hubiese afectado a causa del fenómeno de deslumbramiento perturbador producido por efecto de rayos solares.

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

2.2 Aeronave

2.3.1 Mantenimiento de la aeronave

La investigación no encontró factores de mantenimiento que hubieran influido en el vuelo para la ocurrencia del accidente; la inspección post-accidente de los restos del motor no arrojan evidencias de un mal funcionamiento; la hélice evidenció marcas de daño por con potencia lo cual permite evidenciar un buen funcionamiento del motor antes del impacto con el tendido eléctrico.



Fotografías No. 5 y 6: Marcas severas del impacto de la hélice con la red eléctrica primaria

La investigación establece que el mantenimiento no fue un factor influyente en la ocurrencia del accidente.

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

3. CONCLUSIÓN

Las conclusiones, las causas probables y los factores contribuyentes establecidas en el presente informe, fueron determinadas de acuerdo a las evidencias factuales y al análisis contenido en el proceso investigativo.

Las conclusiones, causas probables y factores contribuyentes, no se deben interpretar con el ánimo de señalar culpabilidad o responsabilidad alguna de organizaciones ni de individuos. El orden en que están expuestas las conclusiones, las causas probables y los factores contribuyentes no representan jerarquía o nivel de importancia.

La presente investigación es de carácter netamente técnico con el único fin de prevenir futuros accidentes.

3.1 Conclusiones

El Piloto disponía de licencia PCA vigente y estaba calificado para volar el equipo Piper PA-25-260 de acuerdo a las regulaciones existentes.

El certificado médico del Piloto se encontraba vigente y sin anotaciones físicas o psicológicas que pusieran en riesgo la operación segura de la aeronave.

El Piloto contaba con una mínima e insuficiente experiencia tanto de vuelo general, como en el tipo de aeronave y en el tipo de vuelo en ejecución.

La aeronave HK-588 se encontraba aeronavegable y cumplía con los requerimientos de mantenimiento establecidos para efectuar el tipo de operación asignada.

No se evidenciaron indicios de fallas o malfuncionamiento en sistemas funcionales de la aeronave o planta motriz que hubieran contribuido a la ocurrencia del accidente.

El Piloto ya se encontraba establecido en la zona de trabajo, por lo menos desde hacía 13 minutos antes de la ocurrencia del evento, por lo cual se presume que era consciente de la presencia del tendido eléctrico.

La última comunicación con la aeronave se efectuó a las 07:29 HL (12:29 UTC).

El control de tránsito aéreo efectuó un llamado a la aeronave a las 07:53 HL (12:53 UTC) y el Piloto ya no respondió.

Aunque el Piloto ya estaba volando en el campo, descuidó su alerta situacional con relación a los obstáculos en la zona.

En el lapso transcurrido entre las 07:29 HL y las 07:53 HL, durante la entrada a una de las pasadas de aspersión, con rumbo 270°, la aeronave impactó con su hélice un tendido de cuerdas de alta tensión, a una altura sobre el terreno estimada en 40 metros (131 pies).

Aunque el reporte meteorológico contempla presencia de nubes bajas y posible niebla en el cuadrante, esta condición no se puede evidenciar como factor contribuyente al accidente, teniendo en cuenta que estas no fueron reportadas por las otras dos aeronaves que volaban en el área a la misma hora.

El sol no fue un factor contribuyente para el accidente, ya que su posición a la hora del accidente era por detrás de la trayectoria de vuelo.

El Piloto perdió el control de la aeronave y esta describió una trayectoria de descenso pronunciado y una actitud de nariz abajo hasta impactar el terreno con baja velocidad y a lo ángulo.

La aeronave impactó el terreno aproximadamente 160 metros adelante del impacto con el tendido eléctrico en una posición semi-invertida.

Posteriormente al impacto, la aeronave se desplazó invertida sobre el terreno aproximadamente 20 metros.

Una vez se detuvo, simultáneamente se produjo fuego post-impacto con la incineración total de la aeronave.

El accidente no permitió la supervivencia; el impacto contra el terreno y la condición invertida de la aeronave ocasionaron lesiones mortales al Piloto.

El accidente se presentó con luz de día en condiciones meteorológicas visuales (VMC).

3.2 Causas probables

Pobre criterio para la toma de decisiones por parte del Piloto al seleccionar una altura de vuelo por debajo a lo establecido por el MGO del Explotador de la aeronave, manteniendo una baja alerta situacional hasta permitir el impacto de la aeronave con la vegetación.

3.3 Factores Contribuyentes

Mínima experiencia y criterio de vuelo para el tipo de trabajo aéreo especial a desarrollar.

Taxonomía OACI

L-ALT: Operaciones a Baja Altitud.

KNOW: Experiencia/Conocimiento.

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

4.1 A La Empresa Fumigaciones Aéreas del Norte SAS.

REC. 01-201631-01

Efectuar una revisión del manual de perfiles y competencias para los pilotos de la empresa, con el fin de establecer un mínimo de horas de Piloto comandante, para el desempeño en las labores de trabajo aéreo especial, con el propósito de aumentar la seguridad en la realización de sus operaciones.

REC. 02-201631-01

Diseñar e implementar un procedimiento de análisis de riesgo diario, con el fin de identificar las condiciones particulares de cada trabajo, identificar los peligros de cada vuelo y establecer medidas de mitigación.

REC. 03-201631-01

Efectuar una campaña de sensibilización a los pilotos de la empresa mediante conferencias y/o boletines de seguridad en temas relacionados con la correcta planificación de las operaciones de fumigación aérea, haciendo referencia a la identificación de factores de riesgo (Distracción, Pérdida de Conciencia Situacional, Complacencia) y accidentes ocurridos en los últimos años con el fin de prevenir colisiones contra obstáculos en la ruta de vuelo. (Guía de referencia, *Alerta de Seguridad NTSB SA-035 de Mayo de 2014 – Preventing Obstacle Collision Accidents in Agricultural Aviation*).

ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES
Av. Eldorado No. 103 – 15, Piso 5°.
investigacion.accide@aerocivil.gov.co
Tel. +57 1 2963186
Bogotá D.C - Colombia

