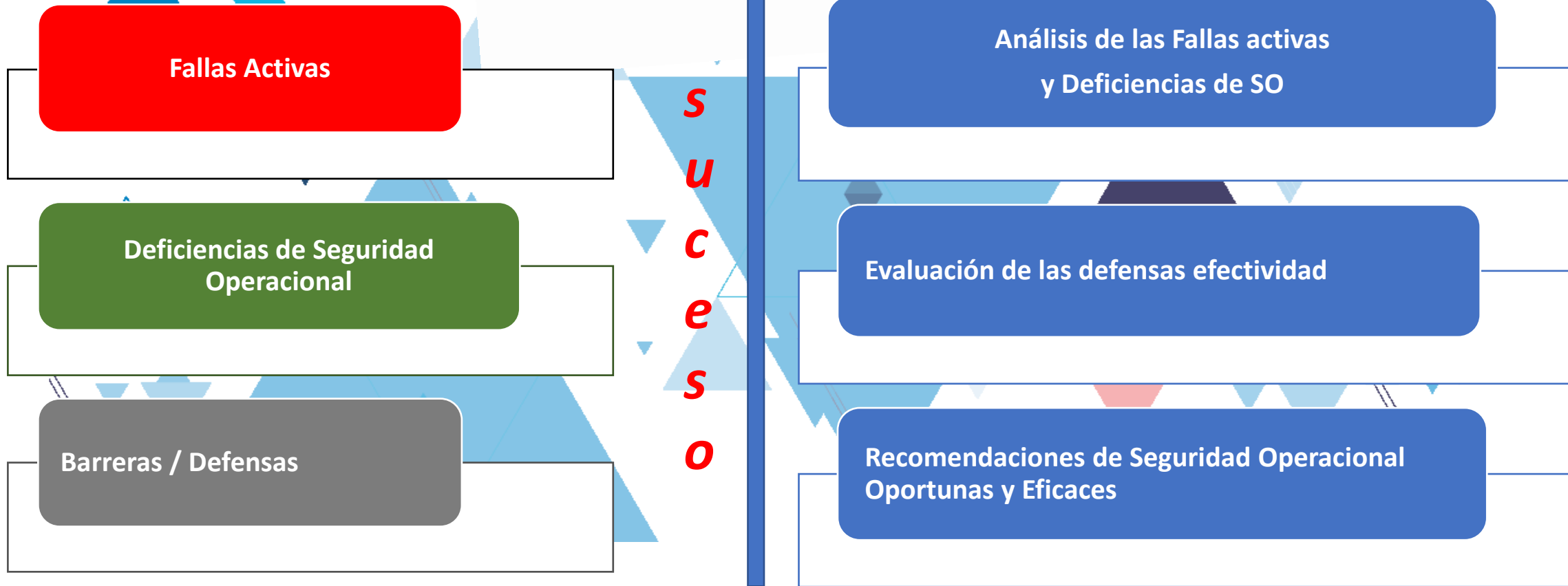


JIAAC | INVESTIGACIÓN PARA LA SEGURIDAD AÉREA



Enfoque Sistémico





***Investigación del Accidente
Colisión Helicópteros
Villa Castelli - Provincia de La Rioja***



Video

Aeronaves involucradas

Tipo: AS-350 B3

Operador: DPA Santiago de Estero

Matricula: LQ – FJQ

Tripulación: 1

Pasajeros: 4

Fatalidades: 5

Daños a la Aeronave: destruida

Lugar: Villa Castelli – Pcia de La Rioja

Fase de vuelo : crucero

Naturaleza del vuelo: Aviación General



Aeronaves involucradas

Tipo: AS-350 B3

Operador: La Rioja

Matricula: LQ – CGK

Tripulación: 1

Pasajeros: 4

Fatalidades: 5

Daños a la Aeronave: destruida

Lugar: Villa Castelli – Pcia de La Rioja

Fase de vuelo : crucero

Naturaleza del vuelo: Aviación General



Detalle de la Investigación

.- Clasificación : Accidente Mayor

.- Protocolo de Investigación

**.- 1er Despliegue al sitio: 3 investigadores de Delegación
Córdoba - Medio utilizado Avión**

Detalle de la Investigación

- .- 2do Despliegue al sitio: Pte de la JIAAC y 2 investigadores - Medio utilizado Línea Aérea**
- .- 3er Despliegue al sitio: Delegación Córdoba – Coordinador con vehículo con equipo de investigación**
- .- Coordinación con FAA – ANAC**

Equipo de investigadores desplegado



Investigación de campo

1 Investigador a cargo

2 especialistas en operación de helicópteros

2 especialista en mecánica de helicópteros



Apoyo a la investigación

Área Técnica - Operativa

Área Administrativa

Área – comunicación



Equipo de Investigación RA / Asesores

2 investigadores - BEA



1 investigador - Fabricante

1 investigador - Turbomeca

Restos de las Aeronaves



LV- FJQ



LV-CGK

Identificación de sistemas



Componentes para ensayos



Carpa para trabajo



Trabajos realizados para determinar la trayectoria final



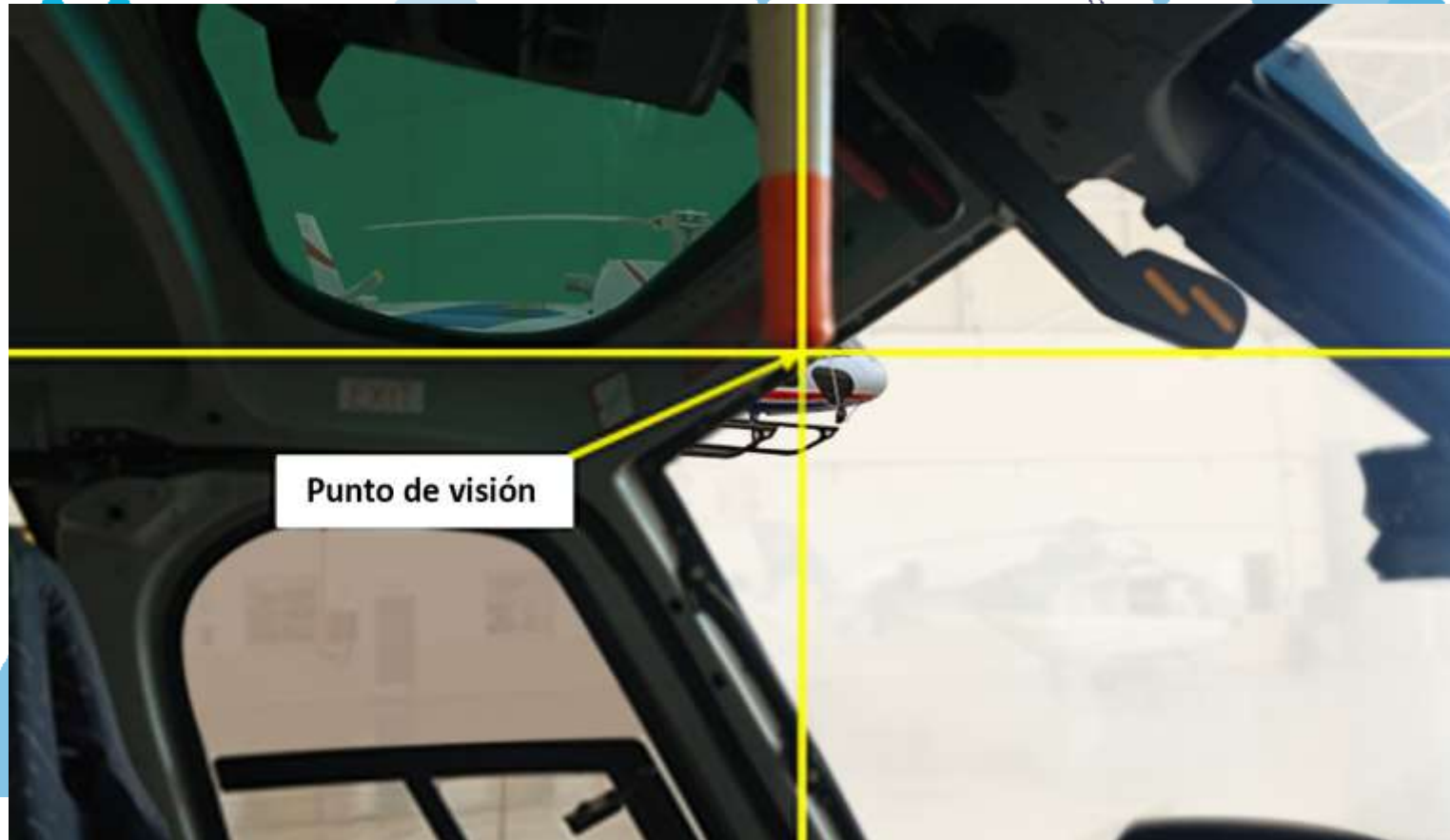
Trabajos realizados para determinar la trayectoria final



Trabajos realizados para determinar puntos ciegos



Trabajos realizados para determinar puntos ciegos



Datos a ser mencionados

- **Investigadores Asignados: 6**
- **Horas de recolección de evidencia en el campo (300 h)**
- **4 Representantes acreditados**

Datos a ser mencionados

- Horas aproximadas de trabajo de recolección y análisis de la información (2800 h)
- Dos trabajos de agrimensura en el sitio del accidente
- Trabajos para determinar puntos ciegos (45 h)

Datos a ser mencionados

- Trabajo conjunto entre los RA y la JIAAC (100 h)
- Animación – Video (50 h)
- 2 Representantes acreditados – 2 Asesores
- Duración proceso de investigación 9 meses

Informe Final

- Reunión de partes
- Presentación de Informe Final a la BEA y Familiares de las víctimas de Francia
- Presentación de Informe Final a Familiares de las víctimas de Argentina

- **1 – Hechos definidos**
- **2 - Análisis**
- **3 – Conclusiones**
- **4 - Recomendaciones**



3. Conclusiones

- No hay evidencia de falla técnica en ninguno de los dos helicópteros que pueda haber contribuido al accidente.
- La aeronave LQ-CGK no reunía los requisitos de aeronavegabilidad de acuerdo a la RAAC 39, dado que no registraba como cumplimentadas ADs conforme lo especifica la RAAC 39.15. La falta de cumplimiento de las ADs no influyeron en el desencadenamiento del accidente.
- El peso y balanceo de ambos helicópteros estaba dentro de los límites operacionales especificados en sus respectivos manuales de vuelo.
- Los pilotos poseían las licencias aeronáuticas y certificaciones médicas aeronáuticas para realizar los vuelos.
- Los pilotos tenían la experiencia de vuelo necesaria como para realizar operaciones aéreas en helicópteros.
- Las condiciones meteorológicas no incidieron en la performance de las aeronaves ni en el accidente.

3. Conclusiones

- El vuelo se ejecutó a baja altura, con proximidad entre las aeronaves para efectos de filmación.
- Aunque no se pudo establecer con certeza, la posición relativa de las aeronaves con respecto al sol podría haber provocado el encandilamiento del piloto del LQ-CGK.
- No se pudo establecer con certeza si hubo factores de distracción intra-cabina que contribuyeran al accidente.
- Existen antecedentes de operaciones similares, en las que los camarógrafos actuaron, de manera no intencionada, como un factor de distracción en el desempeño de los pilotos.
- El vuelo que devino en accidente había sido demorado. No se pudo establecer con certeza si la demora generó presión en el cumplimiento del vuelo y la toma de las filmaciones por parte de la producción del show televisivo, que pudo haber contribuido a una declinación del estado de atención.
- Las trayectorias de convergencia de las aeronaves no fueron detectadas por los pilotos.

3. Conclusiones

- No se observó que alguno de los dos pilotos hubiera realizado una maniobra evasiva previa al impacto.
- No se evidenciaron signos de incapacitación de origen médico en los pilotos que pudieran haber influido en el accidente.
- Los vuelos efectuados por los pilotos en los días previos no hacen suponer fatiga operacional como factor contribuyente.
- Los pilotos estaban adaptados al clima del lugar, y familiarizados con la geografía del lugar de operación.
- Ninguna de las dos aeronaves tenía limitaciones de performance para el peso y la altitud de presión de la operación al momento del accidente.

3. Conclusiones

- No se encontraron registros de procedimientos internos expedidos por las organizaciones que operaban las aeronaves sobre el entrenamiento específico para las tareas que se encontraban realizando las tripulaciones en los vuelos que desembocaron en el accidente.
- La operación realizada por las aeronaves involucradas, encuadraría en el marco del concepto de trabajo aéreo, situación que difiere del espectro de las operaciones autorizadas para aeronaves públicas.
- No es inusual en el sistema aeronáutico argentino que se realicen operaciones con aeronaves públicas cuya ejecución requiere la certificación como aeronaves privadas.
- Existen recomendaciones de seguridad emitidas por la JIAAC relacionadas con la necesidad de establecer normativas específicas para la operación, entrenamiento y gestión de la seguridad de las direcciones provinciales de aeronáutica.

Conclusiones al Análisis

Conclusiones del análisis

En una operación caracterizada como trabajo aéreo, que incluía el traslado de pasajeros y actividades de filmación aire-aire, se produjo una colisión en vuelo entre las dos aeronaves participantes. La colisión se debió a la combinación de los siguientes factores:

- *Ubicación del helicóptero que filmaba (LQ-FJQ), del lado “de afuera”, en el recorrido de ambas aeronaves, que restringió de manera significativa el contacto visual del piloto que debía evolucionar en vuelo para lograr filmar al objetivo(LQ-CGK);*
- *Ausencia de un mecanismo formal de evaluación de riesgos de seguridad operacional en el contexto de una operación no habitual (filmación y vuelo en proximidad), lo que no permitió la identificación y análisis de los peligros inherentes a tal operación, y la adopción de acciones de mitigación, requisito no exigible por la normativa vigente.*

Conclusiones al Análisis

- *Deficiencias en la planificación de la operación que desencadenó en el accidente, incluyendo la falta de previsión en la utilización del concepto “ver y ser visto” o de una maniobra evasiva en caso de perder contacto visual entre ambas aeronaves;*
- *Ausencia de procedimientos formales acordes a la naturaleza de las operaciones realizadas;*
- *Uso de aeronaves cuyo prefijo de identificación público no supone proveer la logística y el soporte aéreo de una filmación de características netamente privadas;*
- *Ambigüedad normativa con relación a las operaciones aéreas de aeronaves públicas.*

4. Recomendaciones

1. A las Direcciones Provinciales de Aeronáutica

Nota.- Estas recomendaciones van dirigidas a todas las direcciones provinciales de aeronáutica de la República Argentina y no exclusivamente a las involucradas en el accidente.

- *Desarrollar un Manual de Operaciones(MO) que contenga las pautas necesarias para que todas las actividades de vuelo de una dirección provincial de aeronáutica sean planificadas y ejecutadas, acorde a su naturaleza, observando políticas formalmente establecidas por la dirección provincial, y requisitos de seguridad operacional y capacitación de personal que son estándares de la industria aeronáutica.*

4. Recomendaciones

- *Incluir en el MO procedimientos estandarizados de operación (SOPs) que proporcionen información sin ambigüedades de las expectativas de la organización sobre cómo deben desarrollarse las operaciones aéreas, acorde a su naturaleza.*
- *Establecer un mecanismo formal que asegure que, toda vez que se planifique una operación que exceda el marco de las operaciones que se consideren de rutina para una dirección provincial de aeronáutica, se lleve a cabo una evaluación de riesgo de seguridad operacional para establecer las pautas y mitigaciones bajo las cuales la operación en cuestión es realizada.*

4. Recomendaciones

1. A la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)

- *Desarrollar un marco normativo que imponga la obligación a las direcciones provinciales de aeronáutica que cuando la operación de sus aeronaves se encuadre bajo el artículo 132 del Código Aeronáutico y su Decreto reglamentario 2836/71 como Trabajo Aéreo, las aeronaves sean operadas bajo el marco normativo establecido por RAAC 135, con prescindencia de su registro, y de acuerdo con artículo 37 de la Ley N° 17.285 (Código Aeronáutico de la República Argentina),*
- *Adoptar las medidas necesarias para la supervisión y el control del cumplimiento de la nueva normativa, una vez implementada.*

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCION

