

REPUBLICA DE COLOMBIA

AERONAUTICA CIVIL

Unidad Administrativa Especial



OFICINA DE CONTROL Y SEGURIDAD AEREA

GRUPO PREVENCION E INVESTIGACION

REPORTE DE ACCIDENTE DE AVIACION

SANTAFE DE BOGOTA, D.C. COLOMBIA.

SERVICIO ESPECIALIZADO DE CARGA AEREA LTDA
SEC

MATRICULA HK-3675

CONVAIR 580

MUNICIPIO DE ESPINAL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

08 DE ABRIL DE 1995



INFORME DE ACCIDENTE DE AVIACIÓN

AERONAVE: Marca: Convair
Modelo: 580
No. de serie: 214
Matrícula: HK-3675

PROPIETARIO: Servicio Especializado de Carga Aérea Ltda
"SEC"

EXPLOTADOR: El mismo

LUGAR DEL ACCIDENTE : Espinal, Tolima
Pista de Fumigación Aguablanca

FECHA Y HORA : 08 Abril de 1995, 16:30 H.L.



SINOPSIS

El día 8 de abril de 1995, la aeronave HK-3675 de la empresa SEC, despegó de la pista de fumigación Aguablanca (Espinal-Tolima) con destino el Aeropuerto Eldorado en vuelo vacío de traslado, llevando a bordo de la misma 2 tripulantes y 2 mecánicos.

Durante la fase de despegue, la aeronave se desplazó hacia el lado izquierdo de la trayectoria sobre la zona de seguridad hasta sobrepasar el extremo de la cabecera de la pista 26, lugar donde el tren principal de aterrizaje impactó contra el borde de una carretera, la aeronave continuó su recorrido sin ningún control para quedar en reposo a 275 metros del impacto principal con rumbo 330°.

El accidente se presentó a las 16:30 HL con luz de día, temperatura 24° C, la tripulación y los técnicos (2) abandonaron ilesos la aeronave por sus propios medios.



1.0 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Reseña del Vuelo

El día 08 de abril de 1995, la aeronave HK-3675 de la empresa SEC, al mando del piloto Dagoberto Rivera Baena, con licencia PTL-1338, copiloto Luis Fernando Sierra Mantilla, licencia PC-5456 y dos mecánicos abordo, inició carrera de despegue siendo las 16:25 H.L., desde la pista de fumigación de Aguablanca, cabecera 08, con destino al Aeropuerto El Dorado, con el fin de realizar el vuelo de traslado, previa autorización mediante mensaje AFTN No. 072015. Durante el recorrido de despegue la aeronave se desplazó ligeramente hacia el lado izquierdo de la trayectoria hasta sobrepasar el extremo de la pista de la cabecera 26 para impactar posteriormente el tren de aterrizaje contra el borde de la carretera que conduce a Coello; la aeronave continuó su recorrido sin que el piloto la controlara, finalizando su desplazamiento a los 275 metros adelante del impacto principal, quedando en posición de reposo con rumbo 330 grados. A causa del impacto se presentó incendio que consumió casi en su totalidad la aeronave. La tripulación y los dos (2) técnicos abandonaron el avión por sus propios medios e ilesos. El percance se configuró siendo las 16:30 H.L.

1.2. LESIONES A PERSONAS

LESIONES	TRIPULACIÓN	PASAJEROS	OTROS
Mortales	0	0	0
Graves	0	0	0
Leves/Ilesos	4	0	0

1.3 DAÑOS SUFRIDOS A LA AERONAVE

Debido al impacto contra el terreno y posterior incendio la aeronave quedó destruida. **LA AERONAVE NO ES REPARABLE.**



1.4. OTROS DAÑOS

Como consecuencia del recorrido de la aeronave y del incendio sobre un sembrado de arroz, después del impacto causó daños a unos 1000 metros del cultivo aproximadamente.

1.5 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL

PILOTO

NOMBRES Y APELLIDOS: Dagoberto Rivera Baena

NACIONALIDAD: Colombiano

EDAD : 32 Años

LICENCIA: PTL-1338

CERTIFICADO MEDICO: 17.324.358 vigente al 25 de agosto 1995

ULTIMO CHEQUEO DE VUELO EN EL EQUIPO: Según certificación del Jefe de División de Licencias, el chequeo lo realizó el 17 de febrero de 1991; por lo tanto lo tenía vencido el día del accidente.

EQUIPOS VOLADOS COMO PILOTO: DC-3, C-580

TOTAL HORAS DE VUELO: 242:21, registradas en la Aerocivil

HORAS VOLADAS EN EL EQUIPO: Según declaración del piloto, tiene aproximadamente 500:00 horas

HORAS VOLADAS ÚLTIMOS 90, 30 Y 3 DÍAS : 42:25, 25:00 y 00:00 horas respectivamente

**COPILOTO**

NOMBRES Y APELLIDOS: Luis Fernando Sierra Mantilla

NACIONALIDAD: Colombiano

EDAD : 29 Años

LICENCIA : PC-5456

CERTIFICADO MEDICO : 14319981 vigente al 07 de mayo de 1995

ULTIMO CHEQUEO DE VUELO EN EL EQUIPO : Según certificación del Jefe de División de Licencias, el chequeo lo realizó el 04 de marzo de 1992; por lo tanto lo tenía vencido el día del accidente.

EQUIPOS VOLADOS COMO COPILOTO: C-46, CV-580

TOTAL HORAS DE VUELO : 208:30, registradas en la Aerocivil

HORAS VOLADAS EN EL EQUIPO : Según declaración del piloto, tiene 08:37 horas

HORAS VOLADAS ÚLTIMOS 90, 30 Y 3 DAIS : 42:25, 42:25, 00:00 horas respectivamente

1.6 INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE**AERONAVE**

MARCA : Convair

MODELO : 580



NUMERO DE SERIE : 214
MATRICULA : HK-3675
FECHA DE FABRICACIÓN : En el año de 1957
CERTIFICADO DE MATRICULA : No.243, expedida a la empresa Servicio Especializado de Carga Aérea Ltda, el 15 de julio de 1992.
CERTIFICADO AERONAVEGABILIDAD : No. 04103, vigente al 18 de noviembre de 1993.
FECHA ULTIMA INSPECCIÓN DAAC : 17 noviembre de 1992
TOTAL HORAS DE VUELO : 28.843:30
TOTAL HORAS DURG : 8.030
FECHA Y TIPO ULTIMO SERVICIO : 04 abril de 1995, C-1

MOTORES

MARCA : Allison
MODELO : 501D-13D
NUMERO DE SERIE : Motor No. 1 501524
 Motor No. 2 501661
TOTAL HORAS DE VUELO : Motor No. 1 1.554:35
 Motor No. 2 471:25
FECHA Y TIPO ULTIMO SERVICIO : 04 de abril de 1995, C-1



HÉLICES

MARCA : Aeroproductos

MODELO : A6441FN-606

NUMERO DE SERIE : Hélice No. 1 HC-949
Hélice No. 2 HC-767

TOTAL HORAS DE VUELO : Hélice No. 1 2.559:00
Hélice No. 2 438:00

FECHA Y TIPO ULTIMO SERVICIO : 04 de abril de 1995 C-1

La aeronave HK-3675 fue robada en el mes de diciembre de 1992, siendo encontrada aterrizada en la pista Aguablanca, Espinal, Tolima y retirada por la Fiscalía Regional.

El 30 de junio de 1994 fue entregada a su propietario, empresa SEC, por el Fiscal Regional Delegado Ricardo Céspedes Murcia. Desde esta entrega definitiva, la empresa adelantó trabajos de adecuación a la aeronave, realizando un servicio de C-1 y así lograr el traslado a la ciudad de Bogotá.

Por lo anterior, un inspector de la Aerocivil se desplazó al lugar donde se encontraba el avión e inspeccionó técnicamente el estado de ésta, dando concepto favorable de aeronavegabilidad provisional para su traslado (6 de abril de 1995).

El certificado de aeronavegabilidad se encontró vencido debido a lo expuesto anteriormente.

1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

Las condiciones meteorológicas en el área de la pista de Aguablanca y según el informe del piloto es el siguiente:



"Temperatura entre los 25 y 28 grados, viento en calma, cielo casi semicubierto.

1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN

La aeronave contaba el día del accidente con DME, VOR. En tierra no se contaba con equipo de ayuda.

1.9 COMUNICACIONES

La aeronave contaba con equipo VHF. En tierra no había ayudas de comunicación.

1.10 INFORMACIÓN SOBRE EL AERÓDROMO

La pista de Aguablanca tiene las siguientes características:

CLASE:	AF
UBICACIÓN:	Espinal, Tolima
COORDENADAS:	74 53 45 Long. W ; 04 11 08 Lat. N
PROPIETARIO:	Farca S. A.
TIPO DE SUPERFICIE DE LA PISTA:	Relleno con gravilla, firme en la parte central y suelto a los lados
LONGITUD:	1010 metros y 15 metros de ancho
ORIENTACIÓN:	08 - 26
ELEVACIÓN:	1.095 pies
VIGENCIA DE OPERACIÓN:	23 de febrero de 1998



P.B.M.O: 2.000 KILOS

LONGITUD ZONA DE PARADA : Cabecera 26 = 80 metros
Cabecera 08 = 30 metros

ANCHO ZONA DE SEGURIDAD : 15:50 metros

1.11 REGISTRADORES DE VUELO

No se localizaron los equipos registradores de vuelo, en razón a que la aeronave fue robada y se encontraba en una fase de vuelo de traslado para reacondicionamiento.

1.12 INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO

La aeronave en su carrera de despegue, desde la cabecera 08 de la pista de Aguablanca, al llegar a los 400 metros aproximadamente se desplazó ligeramente a la izquierda del eje longitudinal, razón ésta, para que el tren principal izquierdo rodara sobre terreno blando limitando el avance de la aeronave de alcanzar las velocidades de decolaje, incrementándose la situación al salirse el tren izquierdo de la pista y rodar sobre terreno fangoso. El avión al no alcanzar la velocidad de despegue, sobrepasa el extremo de la pista, cabecera 26, impactando los trenes de aterrizaje contra el borde de la carretera que conduce a Coello, esta y una zanja la sobrepasa para caer en un cultivo de arroz a los 86 metros, continuando su desplazamiento sobre el fuselaje para quedar finalmente en reposo a los 275 metros del impacto principal con rumbo 330 grados.

Durante la inspección de campo se pudo observar lo expuesto anteriormente por las huellas dejadas por la aeronave y la actitud de esta al impactar con el borde de la carretera fue de un ángulo de cabeceo de cero (0) grados; dicho borde tiene una altura de un (1) metro aproximadamente con relación al nivel de la pista. Las partes desprendidas se encontraron con relación al avión así: Caja de engranajes de la hélice y su cubo a 60 metros, spinner (cono de la hélice) a 101 metros, pala de la hélice derecha a 139 metros, elevador derecho a 149



metros, tren de nariz a 199 metros; los trenes principales se aplastaron hacia atrás, dos palas de la hélice derecha quedaron dentro de la cabina de carga.

1.13 INFORMACIÓN MEDICA Y PATOLÓGICA

No se conocieron hechos o alteraciones que impidieran a la tripulación efectuar el vuelo programado. El piloto y copiloto tenían vigentes sus certificados médicos expedidos por la Aerocivil.

El piloto y copiloto presentaron exámenes médicos post-accidente, cuyos resultados fueron normales declarándolos aptos para continuar actividades de vuelo.

1.14 INCENDIO

Al quedar la aeronave en reposo después del impacto principal, se presentó incendio; el cual se inició en el motor No. 2, para continuar en el fuselaje y el lado izquierdo. También se presentaron dos (2) explosiones de los tanques de combustible.

1.15 SUPERVIVENCIA

No aplicable.

1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES

De acuerdo a lo manifestado por la tripulación al investigador, la aeronave en ningún momento presentó falla técnica durante su carrera de despegue.

En la inspección realizada a la pista Aguablanca, se pudo constatar que esta no daba garantías de despegue para la aeronave, debido a sus características de construcción y que son: P.B.M.O de 4.400 libras y la aeronave tenía un peso de 38.888 libras, dando una diferencia de 34.488 libras de más. La superficie esta construida con gravilla firme en la parte central y suelta a los lados.

Lo anterior demostró, según las huellas dejadas en su desplazamiento, que el estado de la misma (pista) dificultó el avance del avión para alcanzar las



velocidades de despegue, contribuyendo aún más el desplazamiento de la aeronave a la izquierda del eje longitudinal ocasionando que el tren principal izquierdo se enterrara, disminuyendo las posibilidades de alcanzar las velocidades VMCA, V1, VR, V2 requerida de despegue y posteriormente se causara el accidente.

1.17 INFORMACIÓN ORGÁNICA Y DE DIRECCIÓN

No aplicable.

1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL

No aplicable.

1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES Y EFICACES

Ninguna

2.0 ANÁLISIS

De acuerdo a la recopilación de los documentos que obran en la presente investigación y a la inspección de campo efectuada a la aeronave en el lugar del accidente, se pudo establecer que durante la carrera de despegue de la aeronave HK-3675 para el cumplimiento de un vuelo de traslado ferry, se presentó que el tren principal izquierdo se enterró al desplazarse el avión a la izquierda del eje longitudinal de la pista, que dificultó su avance para alcanzar velocidad de despegue, contribuyendo aún más el hecho de que esta pista no es apta para la operación de dicha aeronave.

El capitán no efectuó un análisis de rendimiento de la aeronave, con respecto a la pista que iba a ser utilizada para el despegue.

La compañía no realizó un análisis de rendimiento a la tripulación, que suministrara la información necesaria para la operación que se iba a efectuar, autorizando a la tripulación a efectuar este tipo de vuelo de traslado.



velocidades de despegue, contribuyendo aún más el desplazamiento de la aeronave a la izquierda del eje longitudinal ocasionando que el tren principal izquierdo se enterrara, disminuyendo las posibilidades de alcanzar las velocidades VMCA, V1, VR, V2 requerida de despegue y posteriormente se causara el accidente.

1.17 INFORMACIÓN ORGÁNICA Y DE DIRECCIÓN

No aplicable.

1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL

No aplicable.

1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES Y EFICACES

Ninguna

2.0 ANÁLISIS

De acuerdo a la recopilación de los documentos que obran en la presente investigación y a la inspección de campo efectuada a la aeronave en el lugar del accidente, se pudo establecer que durante la carrera de despegue de la aeronave HK-3675 para el cumplimiento de un vuelo de traslado ferry, se presentó que el tren principal izquierdo se enterró al desplazarse el avión a la izquierda del eje longitudinal de la pista, que dificultó su avance para alcanzar velocidad de despegue, contribuyendo aún más el hecho de que esta pista no es apta para la operación de dicha aeronave.

El capitán no efectuó un análisis de rendimiento de la aeronave, con respecto a la pista que iba a ser utilizada para el despegue.

La compañía no realizó un análisis de rendimiento a la tripulación, que suministrara la información necesaria para la operación que se iba a efectuar, autorizando a la tripulación a efectuar este tipo de vuelo de traslado.



El rendimiento de la aeronave fue completamente nulo, toda vez que la pista tenía una superficie blanda, no apta para el peso de decolaje actual, lo cual impidió que el avión alcanzara las velocidades VMCA, V1, VR y V2, lo cual condujo al accidente.

Por otra parte la pista solo resistía 2.000 Kgrs de peso máximo de operación, mientras que el peso vacío operacional de la aeronave era de 34. 888 libras.

Esta situación no fue tomada en cuenta por la tripulación de la aeronave, lo cual muestra en su operación un total desconocimiento, de las tallas de rendimiento y la relación de peso del avión contra el peso máximo de resistencia de la superficie de la pista.

Bajo esta condición, todos los cálculos de aceleración y parada estaban viciados, situación esta que no fue tomada en cuenta por la tripulación del avión; se debe mencionar aquí que el operador es responsable del conocimiento de las limitaciones del equipo y de la definición de una operación en particular, esto es tanto la compañía como la tripulación, quienes finalmente determinan si una operación se efectúa o no, independientemente de cualquier otro concepto.

Es importante mencionar que la dirección de operaciones de la aeronáutica, autorizó el vuelo pero bajo la responsabilidad de la empresa, la única que decide si el vuelo se hacen o nó, como operador y explotador de la aeronave a través de sus pilotos, quienes conocen las limitaciones y rendimiento de su equipo.

3.0 CONCLUSIONES

Resultados

- a. No hubo desplazamiento de un Inspector de Pistas para dar cumplimiento a lo solicitado por la empresa SEC, en oficio fechado el día 03 de abril de 1995, dirigido al señor coordinador del Grupo Inspecciones de Aeropuertos.
- b. La autorización para operar la aeronave HK-3675 en la pista Aguablanca por parte del coordinador de inspecciones aeropuertos, no fue suministrada por escrito, pero sí verbalmente, según lo expresó el señor MARIO GILBERTO FRANCO ORTEGA, gerente de la empresa SEC, en su ampliación al informe dado a la Oficina de Control y Seguridad Aérea. (Se anexa a la investigación).



- c. El coordinador del Grupo de Inspección de Aeropuertos, dio respuesta de la solicitud al gerente de SEC, mediante oficio No. 362-IA-0614 fechado el 10 de abril de 1995, en éste comunica las características de la pista Aguablanca. Es de anotar que dicho oficio fue entregado al Grupo de Correspondencia "CADYM" de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, el día 09 de mayo de 1995 con el número de registro 07332, lo que nos demuestra que la fecha de elaboración del oficio como su envío a la empresa SEC por vía "CADYM", fueron posteriores a la fecha del accidente (08 de abril de 1995).
- d. Falla en el proceso de respuesta dada al oficio CEA-10-103-167 fechado el 25 de abril de 1995, con oficio No. 362-IA-0764 del 09 de mayo del presente año, firmado por el señor director de Infraestructura Aeroportuaria, donde da como respuesta las características de la pista Aguablanca, siendo que lo solicitado por el jefe de la Oficina de Control y Seguridad Aérea, era el concepto técnico rendido por el inspector de pistas, según lo solicitado por la empresa SEC, con oficio del 03 de abril de 1995 ó los motivos por lo cual el inspector no viajó a realizar dicha inspección.
- e. Dirección de Operaciones Aéreas, autorizó el vuelo de traslado Ferry, desde la pista Aguablanca Espinal-Tolima, al aeropuerto El Dorado, con el mensaje No. 072015, SKBOYAYO del 07 de abril de 1995, sin tener en cuenta el oficio No. 101-133 de la Oficina de Control y Seguridad Aérea, en el que autoriza el vuelo de traslado previa presentación de la siguiente documentación:
- Licencias y certificados médicos vigentes de los pilotos
 - Certificado de seguros
 - Certificado de que la pista es apta para el despegue del avión
 - Documento por el cual se hace la entrega definitiva de la aeronave HK-3675

De los anteriores requerimientos, faltó la presentación del certificado de que la pista era apta para el despegue del avión, por lo tanto; se deduce que el vuelo de traslado fue autorizado sin que se presentaran todos los requisitos exigidos por la Oficina de Control y Seguridad Aérea.

El piloto Dagoberto Rivera Baena, tenía una experiencia de 242:21 horas de vuelo registradas en la Aerocivil. Era portador de la licencia PTL-1338 y del



certificado médico No. 17324358 vigente al 25 de agosto de 1995. El chequeo anual de vuelo en el equipo lo tenía vencido desde el 16 de febrero de 1992.

El copiloto Luis Fernando Sierra Mantilla, tenía una experiencia de vuelo de 208:30 horas registradas en la Aerocivil. Era portador de la licencia PC-5456 y el certificado médico No. 14319981 vigente al 07 de mayo de 1995. El chequeo de vuelo como copiloto en el equipo lo tenía vencido desde el 03 de marzo de 1993.

La aeronave el día del accidente no contaba con certificado de aeronavegabilidad vigente, ya que, el certificado No. 04103 se le venció el día 18 de noviembre de 1993, en razón de haber estado retenida por la Fiscalía Regional hasta el día 30 de junio de 1994, fecha esta, en que fue regresada a su propietario, la empresa SEC. Se le efectuó un servicio C-1 para ser trasladada al aeropuerto El Dorado y una vez en éste, quedaría parada hasta que cumpliera todos los requisitos exigidos por la Aerocivil para otorgársele el nuevo certificado de aeronavegabilidad.

El piloto no realizó un planeamiento adecuado para su despegue al omitir el estudio de las condiciones de la pista y verificación del rendimiento de la aeronave.

Autorización del vuelo desde una pista no apta para la operación del equipo Convair 580, ya que este avión tenía un peso de operación de 38.888 libras y la pista tiene capacidad para un P.B.M.O de 4.400 libras (2.000 kilos).

CAUSAS

La causa probable de este accidente fue la decisión del Capitán de la aeronave y del copiloto de despegar de una pista no apta para la operación de su equipo, encontrando un rendimiento nulo sobre la superficie blanda de la misma, lo cual impidió que se alcanzaran las velocidades VMCA, V1, VR, V2.



FACTORES CONTRIBUYENTES

Autorización de la operación de despegue de una pista no apta para el equipo por parte de la Compañía SEC a la tripulación.

4.0 RECOMENDACIONES

1. A la tripulación de la aeronave, instrucción completa en la escuela de operaciones, sobre rendimiento de la aeronave, involucrada en el accidente y un total reentrenamiento en el equipo con instructor de Aerocivil.
2. Chequeo de rutas de 10:00 horas para cada tripulante, involucrado en el accidente con concepto final de Aerocivil.
3. A la Empresa explotadora, vigilar, supervisar y autorizar todos los movimientos de sus aeronaves, así como administrar e inculcar a sus tripulantes el operar con las máximas normas de seguridad.
4. A la empresa explotadora, no autorizar a sus pilotos una operación como las que nos ocupa, sin haber realizado todos los cálculos de análisis de aeropuerto y de las normas técnicas y de especificación de la aeronave, que provean una operación segura.
5. A la Aeronáutica Civil administrativamente, dar un manejo sincronizado y oportuno de cualquier información técnica, a través de cada una de las diferentes dependencias encargadas de esta áreas.



6. A la Aeronautica Civil, a través de la Dirección de Operaciones Aéreas, no autorizar una operación de una aeronave, sin haber efectuado los análisis correspondientes.

Capitán RODRIGO CABRERA CONSTAIN
Secretario Técnico Consejo de Seguridad Aeronáutico.

ERNESTO HUERTAS ESCALLÓN
Director General
Unidad Administrativa Especial
Aeronáutica Civil

E: GARZÓN/Libia M.