

# INFORME FINAL

## INVESTIGACION DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN

### INFORMACIÓN REGISTRAL

ID PREVAC.COM	<b>19600220</b>		
FUENTE	JIAAC	ID. ORIG.	Inf. Nº 1370
FECHA Y HORA	20 de febrero de 1960 – 11:45 (Hora argentina)		
LUGAR	Aeropuerto Internacional de Ezeiza (SAEZ) Prov. de Buenos Aires.		
AERONAVE	De Havilland DH106 "Comet 4"		
MATRICULA	LV - AHO	DESIG. Nº VUELO	Vuelo de Instrucción
PROPIETARIO	Aerolíneas Argentinas		
TIPO OPERACIÓN	Instrucción de vuelo.		
OPERADOR	Aerolíneas Argentinas		

PrevAc.Com.Ar Argentina	INFORME FINAL ACCIDENTE DE AVIACION PRODUCIDO POR LA JIACC (Arg)	ID# 19600220
		Pag2/6

Informe Nro. 1370

## PARTE I – INFORMACION GENERAL

### Clasificación:

Grave

Víctimas	Muertos	Heridos	Ilesos	Desaparecidos
Tripulación	0	0	8	0
Pasajeros	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>

### Fecha:

20 de febrero de 1960 a las 11:45 Horas.

### Lugar:

Aeropuerto Internacional de Ezeiza (Prov. de Buenos Aires)

### Aeronave:

De Havilland 106 "Comet 4"

Matrícula: LV – AHO

### Propietario:

Aerolíneas Argentinas

### Tipo de Vuelo:

Vuelo de Instrucción

## PARTE II – INVESTIGACION

### Registrador de Datos de Vuelo y Registrador de Voces de Cabina

No se indica en el informe publicado.

### Información Meteorológica:

No se indica en el informe publicado.

### Información Mecánica:

La aeronave resultó destruída en un 70% por impacto e incendio.

### Inspección Ocular

La aeronave accidentada se encontraba a 100 metros de la banquina E de la pista 16/34 y a 850 metros de la cabecera 34, orientada hacia el NO, con el fuselaje aparentemente sin mayores daños, sin unidades principales de aterrizaje y replegada en su alojamiento la unidad de proa, presentando ambas alas quemadas hasta la proximidad de la sección central; averiada la parte posterior de la indicada sección central; quemaduras y recalentamiento del enchapado en las superficies fijas y móviles de cola y del cono-fuselaje desde el borde de fuga del ala.

La inspección posterior al accidente permitió comprobar que los flaps de ala estaban aplicados 20°, el compensador del elevador ajustado 3° arriba, el de alerones en 0, el mecanismo de cambio de multiplicación del mando del elevador en posición grueso, lo

Fecha	Fuente	Transcripción
20/02/1960	JIAAC	PrevAc.Com.Ar

<b>PrevAc.Com.Ar Argentina</b>	<b>INFORME FINAL ACCIDENTE DE AVIACION PRODUCIDO POR LA JIACC (Arg)</b>	<b>ID# 19600220</b>
		Pag3/6

mismo que la palanca de accionamiento. El mando de operación del tren, en posición tren abajo y los indicadores mecánicos señalaban bajas las unidades principales de rodaje y alta y destrabada la rueda de proa. Las baterías de acumuladores habían sido retiradas de la aeronave. Los extintores instalados fijos fueron todos operados, presumiblemente en forma manual.

Se comprobó asimismo que de los interruptores automáticos "crash level" de corte de alimentación de combustible, fluido y energía eléctrica para casos de aterrizajes con tren retraído, sólo actuó el izquierdo, toda vez que los motores posición 3 y 4 continuaron en funcionamiento después de ser evacuada la aeronave, arrojando grandes llamaradas que alcanzaban el cono del fuselaje y plano estabilizador, por lo que se debió volver a la misma para detenerlos.

### Observaciones sobre el terreno

De las observaciones hechas sobre el terreno se desprende que el lugar del primer contacto de la aeronave en la pista 34 fue a 50 metros del borde de cabecera donde se produjo un fuerte impacto de la unidad izquierda de rodaje y 5 metros más adelante la unidad derecha, lo que evidencia una inclinación de la aeronave permanente o momentánea hacia la izquierda. A los 20 metros del impacto del rodado izquierdo el correspondiente a una pieza de aleación de aluminio del sistema de suspensión del mismo, dejando material por arrastre en el cemento, correspondiente a una de las barras tensoras de los platos de freno, lo que demuestra que desde este primer impacto hubo roturas en la unidad izquierda del tren de aterrizaje principal. Veinte metros más adelante, se inician las marcas del arrastre de ambos tanques suplementarios exteriores de ala en una extensión de 18 y 16 metros, observándose además las correspondientes a elementos metálicos de la unidad izquierda del tren un una extensión de 25 metros, desapareciendo a 111 metros de la cabecera.

A 175 metros de dicha cabecera aparecieron las manchas de combustible derramado e incendiado y a 200 metros del impacto del cilindro amortiguador de la unidad de rodaje izquierda, desprendido de su fijación inferior. Mas adelante siguieron hallándose más elementos desprendidos de la unidad izquierda del tren y ambos tanques suplementarios exteriores incendiados, a 290 metros el derecho y a 350 el izquierdo contados siempre desde el umbral de la cabecera 34.

### Tripulación de Vuelo:

El Instructor, poseedor de la Licencia de TLA y Certificado de Competencia de Instrucción de Adaptación para Comet 4, y que se desempeñaba como Jefe de la Línea Comet, tenía su documentación en plena validez. Registraba una actividad total a la fecha del accidente de 11607:34 Horas, con 730:01 horas en el avión accidentado.

El piloto en instrucción, poseedor de la Licencia de TLA, tenía su documentación en plena validez. Registraba una actividad total de 9201:39 horas, con 1:41 horas en el tipo de avión accidentado (11:10 horas en observación de familiarización).

### Reseña del Vuelo:

Cumpliendo con un vuelo de instrucción a cargo del Jefe de Pilotos de la Línea Comet de la empresa Aerolíneas Argentinas, el LV-AHO efectuó previo a la operación del accidente, un vuelo anterior con la misma tripulación, a fin de realizar un aterrizaje y a continuación un despegue. La maniobra resultó algo brusca al tocar las unidades principales de rodaje con la pista, despegando a continuación con el objeto de realizar otra operación similar.

La operación que culminó con el accidente consistía en un toque y despegue inmediato (cuya aproximación se realizaría con tres motores), para lo cual durante la aproximación inicial se había procedido a reducir el motor posición 1, indicando el instructor, de acuerdo con sus manifestaciones, al piloto en instrucción, las condiciones que debía observar para esta clase de aproximación, vale decir, retardar hasta la posición de pierna base, la operación de bajar el tren de aterrizaje, manteniéndose hasta ese momento 20º de flaps, 150 nudos de velocidad, 1500 pies de altura, con aproximadamente 6500 RPM. Después de

Fecha	Fuente	Transcripción
20/02/1960	JIAAC	PrevAc.Com.Ar

PrevAc.Com.Ar Argentina	INFORME FINAL ACCIDENTE DE AVIACION PRODUCIDO POR LA JIACC (Arg)	ID# 19600220
		Pag4/6

bajar el tren de aterrizaje se comienza reducir gradualmente la velocidad a 140 nudos, mientras se pierde altura durante la pierna base. Posterior al viraje de aproximación final y cuando se está seguro de aterrizar en la pista seleccionada (en este caso la 34) se colocan 60° de flaps y se procede a reducir la velocidad hasta llegar a la velocidad correcta de aproximación para el peso del avión, o sea, 115 Kts., en la operación que se realizaba. Todo ello fue cumplido por el piloto en instrucción y en cuanto a las revoluciones y graduación de flaps, fueron puestas y controladas por el instructor.

Ya en final, el instructor controló e hizo verificar que el tren estaba desplegado y trabado, como así que el mecanismo del elevador estaba en posición "paso grueso", todo lo cual se comprobó en los indicadores correspondientes, cumpliéndose las listas de control previo al aterrizaje.

Al observar el instructor que el piloto en instrucción conducía la aeronave con un poco más de velocidad que la correcta para la aproximación y al pretender el piloto en instrucción contrarrestarla con 80° de flaps, aquél le expresó que ello debía hacerse con el avión ya nivelado y próximo a la cabecera de pista.

Según declaración del piloto en instrucción, éste habría indicado en dos o tres oportunidades al instructor en forma vehemente durante la recta final que la aeronave se le caía.

Luego de aplicar 80° de flaps, manifiesta el instructor que redujo los motores a "ralentí de vuelo", aproximándose en esas condiciones al umbral de la pista 34, con una velocidad de 110 nudos, y una altura aproximada de 40 pies, aclarando que la velocidad vertical en la última porción del descenso había sido de 150 fpm.

El instructor manifestó que fue su intención reducir los motores a "ralentí de tierra" al hallarse sobre la cabecera, pero no recuerda si realmente alcanzó a hacerlo, por cuanto en ese instante el avión se hundió sorpresivamente, por lo que aplicó de inmediato plena potencia, al mismo tiempo que le comunicaba al piloto en instrucción que llevara el elevador hacia atrás, ayudando el mismo a efectuar esta maniobra, vale decir, aplicando potencia y elevador hacia atrás tratando de contrarrestar el hundimiento; en ese momento la velocidad era de 103 Kts. No obstante ello, el avión golpeó contra la pista con dureza pero sin sospechar que hubiera sufrido daños de importancia. Como rebotara y la potencia estaba aplicada, ordenó al piloto en instrucción continuar el despegue; verificó entonces la potencia comprobando que tenía aproximadamente 8000 RPM dentro de las variaciones habituales e inmediatamente intentó reducir a 20° de flaps. Como en ese momento el avión empezó a sacudirse y a desviarse de su rumbo en forma anormal, tomó los mandos y pidió al piloto en observación que se encontraba ubicado entre él y el piloto en instrucción, que aplicara 20° de flaps, lo que hizo de inmediato respondiéndole que había controlado la maniobra. A todo esto el avión se inclinó hacia la izquierda unos 20° y con dificultad el instructor consiguió enderezarlo. Ya nivelado el mismo dio uno o dos toques en la pista, elevándose a una altura que no pudo precisar, pero que se calculó entre 15 y 20 metros, por cuanto al elevarse se inclinó bruscamente hacia el lado derecho hasta lo que calculó serían unos 35 a 40 grados de inclinación, nivelando la aeronave con mucha dificultad utilizando alerones y timones, bajando al mismo tiempo la proa del avión, el que ya desviado de pista, rozó la misma con el tren de aterrizaje iniciando un lento descenso para seguidamente bajar bruscamente la proa, contrarrestando el instructor esta tendencia con el elevador, pero en ese preciso instante se dio la alarma de fuego proveniente de un ala. Como la aeronave se aplastaba, tiró decididamente aún más del elevador hacia atrás para mantenerla en posición de proa arriba, tocando el suelo y corriendo varios segundos sobre su parte ventral para detenerse finalmente con un leve giro a la izquierda, dando orden de evacuarla y haciendo accionar previamente los matafuegos.

En ese momento el mecánico de la aeronave hizo presente al piloto instructor que los motores 3 y 4 quedaban aún girando, por lo cual volvió a entrar al avión y cerró las llaves de alta y baja presión de combustible. Esta maniobra no había sido realizada por cuanto se

Fecha	Fuente	Transcripción
20/02/1960	JIAAC	PrevAc.Com.Ar

PrevAc.Com.Ar Argentina	INFORME FINAL ACCIDENTE DE AVIACION PRODUCIDO POR LA JIACC (Arg)	ID# 19600220
		Pag5/6

supuso que las levas de impacto ya había cortado automáticamente el combustible y acción subsecuente.

La aeronave se detuvo envuelta en llamas a unos 850 metros del umbral de pista y a unos 100 metros del borde de la misma. Los servicios de incendio del aeropuerto extinguieron el fuego y la tripulación y demás ocupantes abandonaron la aeronave por sus propios medios, sin haber sufrido daño alguno.

## PARTE III – CONCLUSIONES

### Análisis

Se desprendió de lo observado, que estando el tren de aterrizaje desplegado y trabado y que las ruedas de proa no dejaron marca alguna en la pista, el avión hizo impacto con las unidades principales rompiendo el balancín de la unidad de rodaje izquierda, lo que permitió el arrastre de los soportes de las ruedas sobre la pista, yendo la aeronave al aire y desarticulándose la unidad izquierda en el resto de la trayectoria. Este impacto produjo una fuerte desaceleración vertical, dando origen a roturas comprobadas en las alas y estructura de los tanques suplementarios, provocando que estos últimos se desprendieran de las alas, perdiendo combustible en la zona de los primeros impactos, el que no se incendió, dejando charcos que se evaporaron posteriormente.

La aeronave afectada por deformaciones, roturas y pérdida de elementos, prosiguió después de un segundo impacto por la velocidad residual y la de sus motores que pudieron mantenerla hasta caer nuevamente sobre la derecha de la pista, continuando arrastrándose, dejando el impacto de la rueda de proa en la banquina que por la rotura de los mecanismos de trabado e impulsión se retrajo en su alojamiento y un par de ruedas de la unidad derecha del tren. Desde ese lugar, por las huellas dejadas y la posición final de la aeronave, giró unos 90° hacia la izquierda y continuó avanzando lateralmente hasta detenerse.

De la observación de las roturas de la pieza que integraba la unidad izquierda del tren, se comprobó que todas eran roturas instantáneas por efecto de los esfuerzos del impacto, no encontrándose ningún indicio de fatiga o averías anteriores. El hecho de no haber actuado uno de los mecanismos interruptores automáticos de corte de las plantas de poder, cuyas palancas se encontraron, la izquierda operada normalmente hacia atrás, la que cortó el combustible de los motores posición 1 y 2 y la derecha plegada hacia la izquierda, no actuando en consecuencia ni sobre el combustible de los motores posición 3 y 4 ni interrumpiendo el sistema eléctrico, se debió al desplazamiento lateral del avión luego de perder la unidad derecha del tren de aterrizaje.

De la investigación realizada se llega a la conclusión que al negarse el instructor en la aproximación al requerimiento del piloto en instrucción de colocar 80° de flaps o quitar potencia a los motores, ya que venía con más velocidad que la correcta, este último procedió, para reducir la velocidad a actuar con elevador, levantando la proa de la aeronave, empezando a sentir que la misma se le hundía a pesar de la advertencia efectuada anteriormente por el instructor, relacionada con dicha maniobra, en el sentido de no esperar a tener la velocidad deseada para restituir el ángulo de planeo. No obstante ello y en esos momentos hallándose la aeronave a 400 metros de cabecera y con una altura de 70 metros, con el avión en actitud de proa levantada superior a lo normal, el instructor aplicó 80° de flaps y redujo la potencia de los motores a reducido de aproximación, todo lo cual empeoró la situación experimentando una fuerte sensación de hundimiento, al extremo que al llegar a cabecera con 15 metros de altura en franco descenso vertical, la aeronave se desplomó sobre la pista, a pesar de las medidas de defensa que intentó el piloto (potencia a pleno en los cuatro motores y actuando ambos pilotos con todo el elevador hacia atrás). Todo ello explica el impacto violento de la aeronave contra el terreno a 50 metros de la cabecera. Evidentemente esa no fue una operación correcta y segura de parte del instructor,

Fecha	Fuente	Transcripción
20/02/1960	JIAAC	PrevAc.Com.Ar

PrevAc.Com.Ar Argentina	INFORME FINAL ACCIDENTE DE AVIACION PRODUCIDO POR LA JIACC (Arg)	ID# 19600220
		Pag6/6

máxime impartiendo instrucción con el piloto en instrucción en los mandos.

En efecto, en la aproximación final, cuando el piloto en instrucción se sintió incómodo y le pidió al instructor 80° de flaps o reducir potencia, negándole éste ambas cosas por ser prematuras, y ante la observación de que llevaba mucha velocidad por la posición y operación que estaba realizando, debió controlar adecuadamente hasta cuando el piloto en instrucción mantenía tal actitud aplicando el recurso de reducir la velocidad con el elevador para alcanzar la correcta, toda vez que aquel sólo llevaba una hora y cuarenta y un minutos de vuelo en ese avión, que era su tercer aterrizaje y que el anterior no había sido efectuado en forma correcta.

En el momento en que el instructor decidió y colocó 80° de flaps reduciendo los tres motores a reducido de aproximación, la aeronave se hallaba 400 metros antes de la cabecera de pista y con una altura de 70 metros. Evidentemente ello no ha sido correcto, pues esta operación, de acuerdo al manual del avión, debió realizarse estando la aeronave ya sobre el umbral de pista y con una altura adecuada. Es también evidente que la aeronave con la proa levantada en exceso, al aplicársele 80° de flaps y reducirle la potencia, tuvo una pérdida parcial de sustentación consecuente en la reducción de la velocidad, iniciando un descenso vertical que no fue posible contrarrestar aplicando potencia a pleno, primero por cuanto este tipo de motores no reacciona de inmediato y luego por cuanto los pilotos al proseguir con su tendencia de accionar el elevador todo atrás, el desplome de la aeronave con esa actitud de proa levantada era inevitable y ello explica la falta de reacción del mando elevador que se menciona, por cuanto la trayectoria de descenso con respecto a la altitud de la aeronave provocaba fuerte ángulo de ataque, habiendo atenuado el impacto el recurso de aplicar toda la potencia a los motores, lo que enderezó la trayectoria del avión hasta hacer impacto a una velocidad de vertical superior a los 20 pies por segundo, velocidad experimentada por los constructores como rotura segura del tren de aterrizaje.

Cuando el instructor decidió abandonar la maniobra de despegue, debió asegurarse de dejar interrumpida la alimentación de combustible y energía eléctrica, lo que no ocurrió, toda vez que luego de evacuar la aeronave debieron volver a la misma con el objeto de efectuar el corte correspondiente a los motores posición 3 y 4 que funcionaban con poder arrojando llamaradas.

#### Causas:

Enseñanza de vuelo mal dirigida y mal uso de los mandos de pilotaje y grupo motopropulsor por parte del instructor de vuelo, lo que ocasionó un aterrizaje violento.

### PARTE IV – RECOMENDACIONES

No se indican en el informe publicado.

Fecha	Fuente	Transcripción
20/02/1960	JIAAC	PrevAc.Com.Ar