



DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
DEPARTAMENTO PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

DPA

Departamento
Prevención de
Accidentes

INFORME FINAL ACCIDENTE DE AVIACIÓN Nº 1675AB

Aeronave : AVIÓN PIPER, MODELO PA-18.

Lugar : AERÓDROMO MUNICIPAL DE
VITACURA (SCLC), SANTIAGO,
REGIÓN METROPOLITANA.

Fecha : 31 DE AGOSTO DE 2013.

ANTECEDENTES

La metodología de la Investigación considera las Normas y Métodos Recomendados (SARPS) establecidos en el Anexo 13, "Investigación de Accidentes de Aviación", al Convenio de Chicago publicado por la Organización de Aviación Civil Internacional (O.A.C.I.), y lo establecido en el "Reglamento sobre Investigaciones de Accidentes e Incidentes de Aviación" (DAR-13), aprobado por Decreto Supremo N° 216 de fecha 03 de diciembre del 2003.

DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE

El día 31 de agosto de 2013, el Sr. _____ licencia de vuelo de piloto privado N° _____ encontrándose al mando del avión marca Piper, modelo PA-18, matrícula _____, mientras rodaba en carrera de despegue sobre la pista 25, remolcando a un planeador en el Aeródromo Municipal de Vitacura, fue sobrepasado por un helicóptero a baja altura en el mismo eje de su desplazamiento.

El planeador se desenganchó del remolcador, deteniéndose sin observaciones.

El remolcador se desvió a la derecha, saliéndose de la pista, luego el helicóptero se desplazó en el mismo sentido, por lo que para evitar colisionar al helicóptero, el avión viró a la izquierda, continuando su desplazamiento en forma perpendicular a la pista, hasta impactar contra el cerco perimetral del aeródromo.

El piloto del remolcador no sufrió lesiones y el avión quedó con daños en su estructura a causa del impacto. El helicóptero aterrizó sin observaciones.

1. INFORMACIÓN DE LOS HECHOS

1.1. Reseña del vuelo

1.1.1. El día 31 de agosto el Sr. _____, al mando del helicóptero marca Robinson, modelo R-44, matrícula _____, se encontraba en el sector de los hangares ubicados al Este del aeródromo y solicitó desplazarse en vuelo hacia el sector de carguío de combustible, siendo autorizado por la controladora de tránsito aéreo de turno, en el Aeródromo Municipal de Vitacura.

- 1.1.2. Posteriormente, el Sr. _____, al mando del avión PA-18, matrícula _____ solicitó despegar desde la diagonal que intercepta el umbral de la pista 25, remolcando al planeador motorizado, matrícula _____. Inicialmente fue instruido a mantenerse fuera de pista para, luego de breves momentos, ser autorizado a despegar con el planeador, siendo esta información colacionada por el piloto del remolcador.
- 1.1.3. Posteriormente, la controladora modificó las instrucciones para el avión PA-18, indicando que se mantuviera fuera de pista, pero de acuerdo a lo señalado en el relato del piloto al mando del avión, estas instrucciones no habrían sido escuchadas, iniciando el rodaje en la diagonal de planeadores hacia la pista activa.
- 1.1.4. El helicóptero se desplazó en vuelo desde los hangares del sector Este, en dirección a la pista activa y al momento de estar sobre el umbral, lateral al PA-18, observó que el avión remolcador se encontraba sobre el punto habitual de inicio de carrera de despegue para remolque de planeadores.
- 1.1.5. Cuando el helicóptero sobrepasó la posición del PA-18, este inició su carrera de despegue, remolcando al planeador, de acuerdo a las últimas instrucciones que colacionó. Posteriormente el helicóptero comenzó a descender, disminuyendo la velocidad traslacional, sin que ambos tráficos se tuvieran a la vista.
- 1.1.6. El piloto del planeador, al percibir que el remolcador y el helicóptero se encontraban en riesgo de colisión, se desenganchó, abortando su despegue, deteniéndose a los pocos metros, sin inconvenientes ni consecuencias.
- 1.1.7. El helicóptero continuó su desplazamiento sobre la pista, a una altura aproximada de dos metros, mientras el piloto del PA-18, para evitar la colisión, se desvió a la derecha, continuando su rodaje sobre el pasto y paralelo a la pista.

- 1.1.8. El piloto del helicóptero fue instruido por la controladora a realizar viraje por la derecha en forma inmediata, por lo que esta maniobra obstaculizó nuevamente el paso al PA-18.
- 1.1.9. Posteriormente, el piloto del PA-18 realizó un viraje a la izquierda, para alejarse de la trayectoria del helicóptero, desplazándose perpendicular a la pista hasta encontrarse con el muro perimetral del aeródromo, sin que la acción de frenado evitara el impacto contra éste.
- 1.1.10. El helicóptero continuó con su desplazamiento hasta posarse en el lugar autorizado inicialmente, sin que el piloto se percatara de la situación ocurrida al avión PA-18.
- 1.1.11. El piloto del PA-18 no sufrió lesiones, pero la aeronave resultó con daños en su estructura a causa del impacto con el cerco perimetral.

1.2. **LESIONES A PERSONAS**

LESIONES	TRIPULACIÓN	PASAJEROS	TOTAL
MORTALES	-	-	-
GRAVES	-	-	-
MENORES	-	-	-
NINGUNA	01	-	01
TOTAL	01	-	01

1.3. **DAÑOS EN LA AERONAVE**

El avión PA-18 quedó con daños en su estructura, cuyo detalle se especifica en el informe técnico.

Anexo "A" Informe Técnico.

1.4. **OTROS DAÑOS**

El muro perimetral del aeródromo con la autopista Costanera Norte, quedó con daños en la reja metálica a causa del impacto del avión PA-18.

1.5. **INFORMACIÓN DE LA TRIPULACIÓN**

NOMBRE		
EDAD	64 años.	
R.U.T.		
LICENCIA	Piloto privado de avión	
HABILITACIONES	Monomotor terrestre.	Vuelo de remolcador.
REGISTRA ACC/INCID.	No registra.	

Horas de vuelo

ANTECEDENTES	HORAS DE VUELO
HRS. DE VUELO ÚLT. 30 DÍAS PREVIOS	1
HRS. DE VUELO ÚLT. 60 DÍAS PREVIOS	1
HRS. DE VUELO ÚLT. 90 DÍAS PREVIOS	1
HRS. DE VUELO DÍA DEL ACCIDENTE	0
HRS. EN EL MATERIAL	121
HRS. DE VUELO TOTALES	2.350

1.6. **INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE ACCIDENTADA**1.6.1. **Antecedentes de la aeronave**

ANTECEDENTES		AERONAVE	
MATRÍCULA			
MARCA		Piper.	
MODELO		PA-18	
N° SERIE		18-7541	
HORAS DE VUELO		6.567,7	
PLAZAS AUTORIZADAS		2	
ÚLTIMA REVISIÓN		De 100 horas; 28/07/2013	Sin observaciones.
AÑO DE FABRICACIÓN		1961	
PROPIETARIO			
PESOS CERTIFICADOS	P.V. ¹	1.224,96 lbs.	
	P.M.D. ²	1.750 lbs.	

1.6.2. **Antecedentes del motor**

ANTECEDENTES	MOTOR
MARCA	Lycoming.
MODELO	O-360-A3A.
N° SERIE	L-15602-36A.
TIEMPO DESDE OVERHAUL	349,9 hrs.
TIEMPO ENTRE OVERHAUL	2.000 hrs.
ÚLTIMA REVISIÓN	De 100 hrs. 28/07/13

¹ Peso vacío.² Peso máximo de despegue.

1.6.3. **Antecedentes de la hélice**

MARCA	HOFFMANN
MODELO	HO-4/27 HL- A170 110
NRO. SERIE	79915
T.S.N. (Time Since New)	992 HRS.
T.B.O. (Time Between Overhaul)	ON CONDITION
ÚLTIMA INSPECCIÓN	28 / 07 /2013 de 100 hrs.,

1.6.4. **Documentación a bordo**

DOCUMENTACIÓN	CONDICIÓN
CERTIFICADO MATRÍCULA	Sin observaciones.
CERTIFICADO AERONAVEGABILIDAD	Sin observaciones.
MANUALES DE LA AERONAVE	Sin observaciones.
BITÁCORA DE VUELO	Sin observaciones.

1.6.5. **Historial de mantenimiento**

- 1.6.5.1. El operador cumplía con el programa de mantenimiento aprobado por la DGAC.
- 1.6.5.2. La aeronave, al momento del suceso, no tenía discrepancias diferidas o pendientes.
- 1.6.5.3. El mantenimiento de la aeronave se efectuaba en el CMA no registrándose observaciones.

Ver anexo "A" Informe Técnico.

1.6.6. **Inspecciones realizadas**

- 1.6.6.1. Se constató que las huellas dejadas en el terreno, correspondían a las del avión PA-18 al momento de desviar su trayectoria, inicialmente hacia la derecha y luego hacia la izquierda, hasta impactar contra el muro perimetral, lo que coincide con las declaraciones del piloto.

- 1.6.6.2. Los daños registrados en el PA-18, fueron ocasionados por el impacto contra el muro perimetral, cuyo detalle se especifica en el informe técnico.
- 1.6.6.3. La inspección a los sistemas del avión, control de guía de rueda trasera, sistema de frenos, controles de vuelo, equipo de comunicaciones VHF y los otros sistemas del avión, indicó que funcionaban sin observaciones al momento del suceso.
- 1.6.6.4. El planeador y el helicóptero no sufrieron daños a consecuencia del suceso.
- 1.6.6.5. La controladora de tránsito aéreo que se encontraba de servicio en la torre de control del Aeródromo Municipal de Vitacura, al momento del suceso, tenía su licencia aeronáutica vigente.

1.6.7. **Peso y Balance**

Peso vacío	:	1.224,96 lbs.
Aceite	:	15,00 lbs.
Combustible	:	216,00 lbs.
Tripulación	:	170,00 lbs.
<u>Carga</u>	:	<u>50,00 lbs.</u>
Peso total	:	1.675,96 lbs.
Peso máximo de despegue	:	1.750,00 lbs.

El rango del C.G. permitido para esta aeronave se encuentra entre 11,5" y 21".
Al momento del despegue, el C.G. del PA-18 se encontraba en 14.40".

1.7. **INFORMACIÓN METEOROLÓGICA**

El informe N° 336/13 de fecha 09 de septiembre de 2013 emitido por la Dirección Meteorológica de Chile indica:

"...De acuerdo a la información analizada, las condiciones meteorológicas estimadas para el aeródromo de Vitacura, de la Región Metropolitana, el día 31 de agosto de 2013 entre las 13:00 y 14:00 hora local, son viento variable con tres nudos, visibilidad 5.000 metros con bruma.

Según imágenes satelitales muestra cielos parcialmente nublados..."

Anexo "B" Informe meteorológico.

1.8. **AYUDAS A LA NAVEGACIÓN**

No aplicable.

1.9. **COMUNICACIONES**

1.9.1. De acuerdo a los relatos, las comunicaciones en frecuencia VHF se encontraban operativas, sin embargo el piloto del PA-18, declaró no haber escuchado las instrucciones impartidas por la controladora de la torre de control del aeródromo, "*mantenga fuera de pista*" que lo instruyó a corregir instrucciones, luego de haber sido autorizado a despegar desde la pista 25 en uso.

1.9.2. El piloto del helicóptero en su declaración, indicó que escuchó las instrucciones impartidas por la controladora de tránsito aéreo al avión PA-18, matrícula
descritas en el párrafo anterior, como también todas las instrucciones entregadas a él.

1.9.3. El Aeródromo Municipal de Vitacura cuenta con equipos de comunicación portátil marca DITTEL, con cobertura restringida y sin sistema de grabación para las comunicaciones.

1.10. **INFORMACIÓN DEL LUGAR DEL ACCIDENTE**

Aeródromo Municipal de Vitacura (SCLC)

Ubicación : LAT 33°22'59" S, LONG 70° 34'55" O.

Orientación : 07/25

Dimensión : 550 x 10

Elevación : 686 m. / 2.250ft.

Administrador : Sr. Arturo Diez Voigt.

1.11. **INCENDIO**

No hubo.

1.12. **SUPERVIVENCIA**

El piloto del avión PA-18, abandonó la aeronave por sus propios medios, sin haber sufrido lesiones a consecuencia del accidente.

1.13. **INFORMACIÓN ADICIONAL**

1.13.1. Al momento de ocurrir el accidente, en la torre de control se encontraba operando con una controladora de tránsito aéreo de la Dirección General de Aeronáutica Civil.

1.13.2. El aeródromo no tiene publicado un procedimiento específico que establezca la forma de realizar el traslado de helicópteros en vuelo, entre los hangares ubicados al Este del aeródromo y las instalaciones de combustible. Lo habitual es utilizar la pista activa para los desplazamientos en vuelo.

1.13.3. El inicio de la carrera de despegue de los aviones remolcando planeadores, se inicia desde una calle diagonal al umbral de la pista 25.

1.13.4. Desde la torre de control, no se tiene visión completa del sector donde se encuentran los hangares ubicados al Este del aeródromo Municipal de Vitacura.

1.14. **EXTRACTOS DE RELATOS**

1.14.1. Srta. _____ controladora de tránsito aéreo.

“...¿Recuerda cuantas aeronaves se encontraban en frecuencia en ese momento?

El helicóptero _____ y luego el _____ eran los dos que tenía en frecuencia...”

Relate los hechos que recuerda previos al accidente.

Primero me llamó el helicóptero _____ y me pidió ir del sector Este donde están los hangares al sector Weste de la torre donde está el carguío de combustible. Le dije “rodaje aéreo a discreción”. Esperaba que conforme al procedimiento habitual el piloto rodara por pista 25 hasta la cuadra del combustible y luego se corriera a la derecha. El helicóptero se elevó como un helicóptero y medio para su rodaje. Mientras el _____ se encontraba en la diagonal con su planeador enganchado. El _____ reportó “Vitacura _____ listo a

salir con planeador en remolque". Yo me puse a escribir la franja y lo autoricé a despegar. En ese momento levanté la vista y vi al helicóptero elevándose por detrás de la diagonal e ingresando en la pista. Como consideré que ambos iban a ocupar la pista le dije inmediatamente al "mantenga posición, revise instrucciones, mantenga fuera de pista". El piloto del no acusó recibo de esta instrucción. En ese momento el helicóptero estaba aproximadamente a la cuadra de la intersección diagonal con pista y siguió hacia el Weste. Entonces el inició la carrera de despegue desde la diagonal y vi que el helicóptero se encontraba a la derecha y arriba del . Debido a eso le dije al que se encontraba al Este de la torre, "vire derecha ahora". El no contestó. En ese momento se sale de la pista el hacia la izquierda y chocó con el muro de la Costanera Norte.

El se mantuvo inicialmente en la pista y después se salió hacia la izquierda. Yo me centré en observar al y al helicóptero. Después me enteré que el piloto del planeador se soltó cuando vio al helicóptero y quedó fuera de pista al Norte.

¿Es frecuente que las aeronaves no acusen recibo a las instrucciones de ATC en el aeródromo de Vitacura.?

No es frecuente. A veces acusan recibo pero no lo cumplen. En todo caso siempre los remolcadores le ceden el paso a los planeadores.

¿Los procedimientos para prestar el servicio de control de aeródromo son los del DAP11 00?

Sí, más el DAP 11 100..."

¿A qué atribuye usted la ocurrencia de la situación que estamos tratando?.

Por varios factores. No creo que la culpa sea de los pilotos, solo mía, creo que es un conjunto. El no realizó de inmediato el rodaje aéreo. El no escuchó la instrucción de mantener posición.

¿Cuando autorizó a despegar al por qué usted no reparó previamente en la operación del helicóptero?.

Creo que porque me puse a hacer la franja del _____ y como al helicóptero no se le hace franja no reparé en que la pista estaba ocupada...”

“...¿Hay alguna disposición para indicar pista ocupada en Vitacura?

No.

¿Cuándo se puede autorizar a despegar una aeronave de la pista 25 de Vitacura?.

Depende de la situación de tráfico, hay que estar atento a los planeadores principalmente...”

1.14.2. Piloto del PA-18 (remolcador).

“...Solicité autorización para despegar en 122.8 a torre de control Vitacura, quien me indicó que mantuviera posición.

Yo había escuchado que anteriormente le habían autorizado a un helicóptero para trasladarse desde hangares Este a combustible.

Posteriormente, transcurrido alrededor de 30 segundos, me dio autorización para despegar, sin restricciones...”

Pregunta del investigador:

¿Escuchó alguna instrucción adicional después de la autorización de despegue, como revise instrucciones?

“No, no escuché algo adicional a lo relatado anteriormente”.

“...El despegue se realizó desde la línea de despegue de planeadores.

Pasado esa instancia, coloqué full potencia e inicié la carrera de despegue sin observaciones, las revoluciones OK, carrera de despegue normal y todos los parámetros normales.

Al llegar aproximadamente a la altura de la torre de control, veo aparecer arriba a la izquierda y descendiendo el helicóptero _____ a una altura de unos 30 metros aproximadamente.

Vi que la trayectoria interceptaba mi trayectoria y el estacionario iba a ser sobre la pista activa, delante de mi trayectoria de despegue, en momento siento que el planeador soltó el cable de remolque con lo cual pude reducir potencia, iniciar frenaje e intentar evitar la colisión, virando a la derecha, saliéndome al pasto, y escucho que se imparten instrucciones al helicóptero para que salga a la derecha, cuando se encontraba a un par de metros de altura aproximadamente.

Estando sobre el pasto y con el helicóptero dirigiéndose a la derecha, apunté a la izquierda y frenando, quedando con una orientación casi perpendicular a la pista y dirigiéndome hacia la avenida costanera norte.

Finalmente llegué hasta el muro separador y golpeé contra el muro provocando algunos daños al avión y el muro.

Yo no sufrí lesiones a causa del impacto..."

1.14.3. Piloto del helicóptero

"...Hoy 31/Agosto/13 aproximadamente a las 13:50 local encontrándome al mando en vuelo estacionario frente a los hangares del lado Este de SCLC (hangar) en helicóptero (R44) solicité a la torre de control en frecuencia 122.8 autorización para dirigirme a carguío de combustible, respondiendo la torre que estaba autorizado a rodaje aéreo a carguío de combustible. Algunos segundos después, cuando yo ya iba en vuelo sobre los hangares, el solicita autorización a despegar con remolcador cosa que la torre responde autorizándolo. Me quedé a continuación atento a detener avance, pero la torre instruyó al a que "revise instrucciones" con lo cual procedí a seguir avanzando justo en ese instante sobre el planeador y su remolcador y aún tenía tomada el ala del planeador el asistente y recién estaba empezando a moverse el pero justamente había recibido la instrucción de anular autorización a despegar (" revise instrucciones") y yo ya no los vi más ya que estaban detrás mío. Yo continué con el procedimiento que consiste en ingresar vertical al eje de la pista hasta estar a la cuadra del pit de combustible para girar entonces en 90 grados a la derecha y luego posarme

al costado del pit. Cuando me faltaban unos 200 metros para estar a la cuadra del pit de combustible la torre me instruyó virar a la derecha y me insistió inmediatamente con urgencia, con lo cual inicié viraje a la derecha aunque no era el procedimiento. Una vez posado y al mirar hacia la pista me di cuenta de lo sucedido...”

1.14.4. Piloto del planeador

“...Iniciando la carrera de despegue, siendo remolcado por PA-18 observo la aparición de un helicóptero sobre la pista y sobre el remolcador. Observé que el helicóptero iba descendiendo y solté el cable de remolque y frené en corto trecho porque aún no despegaba.

Mi planeador no tenía ni resultó con algún daño mecánico o de cualquier otro tipo.

Dejo establecido que escuché la autorización de despegue del con planeador en remolque.

Anteriormente escuché comunicación con el helicóptero sin poner mayor atención en las instrucciones que le daban...”

1.14.5. Director de turno del Club de Planeadores de Vitacura

“...El día 31, yo me encontraba en la diagonal de planeadores y recibí la señal del piloto del planeador que se encontraba listo para el despegue y adicionalmente me indicó que despegaría asistido con el motor del planeador.

El ruido del motor no me permitía escuchar la radio handie talkie, en frecuencia de Vitacura Torre...”

“...Después que el piloto me indicó que estaba listo para el despegue, verifiqué que el área estuviera libre de tráfico, levanté el ala y di la señal de despegue, girando el brazo en forma circular, la que fue vista por el piloto del remolcador.

Hubo una demora de unos 40 segundos en que el remolcador no despegó, demora que es normal en consideración a que la frecuencia pudo haber estado ocupada y la aeronave estaba esperando autorización de despegue, situación que yo en ese momento desconocía porque tenía ruido del motor que me impedía escuchar las comunicaciones.

Después de la primera vez, no continué aclarando el área y estaba en espera que el avión iniciara la carrera de despegue.

Posteriormente, vi y escuché el helicóptero, al mismo tiempo en que el remolcador empezó su carrera de despegue, seguí corriendo con el ala derecha y hasta ese momento pensé que el helicóptero estaba haciendo un despegue simultáneo, y cuando ya solté el ala y veo el flare del helicóptero descendiendo y disminuyendo la velocidad.

Al momento de ver al helicóptero, este se desplazaba aproximadamente en el eje de la pista a una altura de unos 7 metros y a una velocidad aproximada de 40 nudos.

Recuerdo haber visto el helicóptero y en ese momento comenzar a correr con el ala del planeador.

Estimo que en el momento que se empezó a desplazar el avión, el helicóptero estaba a la cuadra del planeador, pero no recuerdo con exactitud en qué lugar.

Luego ví al planeador que se soltó del remolcador y se desvió a la derecha.

Al mismo tiempo escuché a la torre, dar instrucciones "... derecha ahora".

Vi que el helicóptero viró a la derecha hacia combustible y el remolcador entró en trompo hacia la izquierda (aproximadamente 90° a la izquierda)..."

1.14.6. Sr. (testigo).

"...Que, yo me encontraba al término de la calle Alfa, próximo a diagonal de planeadores, estaba en espera de trasladar mi planeador ya que adelante había uno que se encontraba en la línea de despegue..."

"...Yo observé que el encargado del despegue del planeador, que en este caso correspondía al director de turno, aclaró el área para verificar si había tránsito en la zona, luego levantó el ala del planeador, lo que indicaba que se encontraban las condiciones aptas para el despegue.

El encargado se encontraba haciendo señales con el brazo en forma de círculos, indicando que la cuerda estaba tensa, esto permitía que el remolcador iniciara el despegue en cualquier momento.

Con segundos de diferencia que el encargado hizo la aclarada de área, apareció el helicóptero desde atrás de los "hangares Este", el cual inició un circuito desde su posición a pista activa, aproximadamente a 15 metros de altura y a una velocidad que inicialmente me pareció que iba a despegar. Luego el remolcador inició su carrera de despegue desde diagonal de planeadores, al momento que el helicóptero se encontraba vertical a su posición.

A partir de ese momento, el helicóptero sobrepasa al remolcador (que ya había iniciado la carrera de despegue), iniciando un descenso y luego un fleare, sobre la pista activa, quedando adelante del remolcador, que ya se encontraba con velocidad (aprox. cercano a la rotación).

Posteriormente vi que el planeador se soltó de su remolque quedando detenido dentro de la diagonal.

El helicóptero realizó una maniobra de taxeo que yo estimo nunca vio al remolcador, ya que siempre se encontró adelante y luego realizó su desplazamiento a la derecha para dirigirse a combustible, estacionándose aparentemente sin problemas.

A su vez, el remolcador inicia una maniobra evasiva, primero intentando virar a la derecha y luego inmediatamente a la izquierda, saliéndose de ella, llegando casi en 90 grados al muro de contención de la Costanera Norte..."

1.14.7. Sr. _____ (testigo).

“...Que, el día del accidente yo me encontraba carreteando al mando del avión C-182 matrícula _____ en dirección al Este para guardarlo en el primer hangar que se encuentra al costado Este del aeródromo y próximo a la Avenida Santa María, a la cuadra de la bifurcación de la pista activa con la de despegue de los planeadores.

Tenía a la vista al helicóptero _____ que se encontraba posado frente al hangar y a mi vista también el remolcador _____ detenido en el punto de despegue con planeador en remolque.

Todas las aeronaves se encontraban con su motor funcionando (helicóptero, avión y planeador).

Primeramente el helicóptero notifica listo para despegar para carguío de combustible y posteriormente, el avión remolcador notifica listo para despegar con planeador en remolque.

Ambos recibieron la instrucción de mantener _____ mantenga posición, mantenga posición”, algunos segundos después se autoriza al helicóptero para carreteo aéreo a combustible.

Desconozco por donde debería desplazarse hacia combustible el helicóptero.

A continuación, estimo que no más de 10 segundos después se instruye al avión remolcador “autorizado a despegar”. El helicóptero aparece a una altura aproximada de 20 metros, sobre el inicio de la pista 25 entre el hangar y la Costanera Norte y pasa sobre el eje de la pista, en ese momento se da la orden al _____ que mantenga posición, lo que no es oído por el piloto del remolcador.

El helicóptero avanza hasta el centro de la pista a la cuadra de zona de carguío de combustible, detiene su avance y mediante un estacionario primero, luego gira por la derecha y desciende para avanzar hacia combustible.

activa, con la autorización del controlador de la torre de control, en caso que esté activado el servicio. En este caso en particular, el piloto del helicóptero

fue autorizado por la controladora a realizar el rodaje aéreo "a *discreción*" desde hangares ubicados al Este a carguío de combustible, sin especificar restricciones o posición de aeronaves en los alrededores de la pista en uso.

- 2.6. El avión PA 18 se encontraba ubicado en la diagonal a la pista activa y notificó listo para despegar con planeador en remolque, siendo instruido por la controladora inicialmente a mantener posición y posteriormente autorizado a despegar de la pista 25, sin informar del tráfico en progreso desde hangares Este a combustible y sin considerar que ambas aeronaves podrían utilizar la misma pista al mismo tiempo.
- 2.7. Posteriormente, la controladora dio instrucción al avión matrícula de mantener posición, lo que no habría sido escuchado por el piloto del remolcador, iniciando la carrera de despegue, de acuerdo a las últimas instrucciones que escuchó.
- 2.8. El piloto del helicóptero mantenía escucha en frecuencia 122.8 MHz y tenía al remolcador a la vista, en posición de despegue para planeadores, asumiendo que el avión mantendría posición, por lo que continuó en vuelo traslacional sobre el eje de la pista, hacia sector de combustible, perdiendo finalmente de vista al
- 2.9. El remolcador inició la carrera de despegue sin tener el tráfico a la vista y vio aparecer arriba a la izquierda y en descenso al helicóptero por lo que hizo un viraje hacia la derecha para esquivar al helicóptero, continuando el rodaje paralelo a la pista.
- 2.10. El piloto del planeador evaluó la condición de riesgo y soltó el cable de remolque, haciendo un viraje por la derecha para detenerse a los pocos metros, sin tener dificultades en realizar la maniobra de aborto en su despegue.
- 2.11. Posteriormente, la controladora al percibir desde su punto de observación, que el helicóptero se encontraba a la derecha y arriba del remolcador, le dio instrucciones en forma reiterada e insistente al helicóptero para que virara a la derecha, por lo que el piloto realizó la maniobra indicada, quedando

- 3.5. El Aeródromo Municipal de Vitacura no tiene un procedimiento escrito específico que establezca el desplazamiento de helicópteros en vuelo, desde los hangares ubicados en el sector Este del aeródromo hacia el pit de combustible y sus alrededores.
 - 3.6. El desplazamiento del helicóptero se realizó según la costumbre habitual utilizada para el traslado en vuelo, desde los hangares ubicados al Este hacia el sector que se encuentra el pit de combustible, en este caso, con la autorización de la controladora de la torre de control que se encontraba de servicio en el lugar.
 - 3.7. El piloto del remolcador, siguió las instrucciones impartidas por la controladora de la torre de control que lo autorizaba a despegar, pero no cumplió la última instrucción que le disponía mantener fuera de pista antes del despegue, debido a que no las habría escuchado, por lo que inició la carrera de despegue, sin tener al helicóptero a la vista.
 - 3.8. La controladora autorizó despegar al remolcador, mientras el helicóptero previamente había sido autorizado a desplazarse desde el sector de los hangares ubicados al Este hacia el sector de combustible.
 - 3.9. El piloto del escuchó las instrucciones de mantener posición al continuando con su desplazamiento en vuelo traslacional por el eje de la pista 25, perdiendo finalmente de vista al asumiendo que el remolcador mantendría su posición de acuerdo a las instrucciones de la torre de control.
 - 3.10. Al momento que el piloto del remolcador vio aparecer arriba y a la izquierda al helicóptero, hizo un viraje hacia la derecha para esquivarlo, y continuó paralelo a la pista.
 - 3.11. El piloto del planeador visualizó que una condición de riesgo afectaba al remolcador y al helicóptero, por lo que se desenganchó del remolcador y abortó el despegue, deteniéndose a los pocos metros.
 - 3.12. La controladora, dio instrucciones al helicóptero para que virara a la derecha, de acuerdo a la última apreciación de la posición de los tráficos.
-

- 3.13. El piloto del realizó la maniobra indicada por la controladora, quedando nuevamente delante del sin tener el avión a la vista.
- 3.14. El quedó nuevamente con el helicóptero en su trayectoria de desplazamiento, por lo que viró a la izquierda y frenando para evitar colisionar con el helicóptero, llegando hasta el muro perimetral del aeródromo, impactando con la reja divisoria.
- 3.15. El piloto no sufrió lesiones, pero el avión PA-18 quedó con daños a causa del impacto contra el muro perimetral.

4. **CAUSA DEL ACCIDENTE**

La causa más probable del accidente que afectó al avión PA-18, matrícula , se debió a que el piloto perdió el control del avión en tierra, al tratar de evitar colisionar con otra aeronave que se interpuso en su trayectoria de despegue, estando inicialmente ambas aeronaves autorizadas por la controladora de la torre de control a realizar las maniobras de despegue y traslado hacia el sector de combustible, respectivamente.

5. **FACTORES CONTRIBUYENTES**

- 5.1. La controladora autorizó al piloto del helicóptero a desplazarse desde el hangar ubicado al Este hacia el sector de combustible y posteriormente autorizó el despegue del avión remolcador.
- 5.2. A las aeronaves matrículas y , no se les informó la situación de tráfico en progreso.
- 5.3. Inicialmente el remolcador fue autorizado a despegar, luego se le instruyó a mantener posición fuera de la pista, lo que no habría sido escuchado por el piloto, iniciando la carrera de despegue.
- 5.4. El piloto del helicóptero fue instruido hacer viraje inmediato a la derecha, lo que obstaculizó el paso del remolcador que se desplazaba por el costado de la pista.
- 5.5. No existen procedimientos que contemplen el traslado desde y hacia hangares Este y sector de abastecimiento de combustible.

6. **RECOMENDACIONES**

- 6.1. Difundir el presente informe final a los usuarios del
y a los controladores de tránsito aéreo que cumplen funciones en el
Aeródromo Municipal de Vitacura, sobre la causa y factores contribuyentes que
influyeron en el accidente.
- 6.2. Proponer la publicación de un procedimiento que considere el desplazamiento
de helicópteros entre los hangares ubicados al este del aeródromo y sector de
carguío de combustible.



EDMUNDO ASENJO HIDALGO
INVESTIGADOR TÉCNICO



ANDRÉS BARROS VILLA
INVESTIGADOR ENCARGADO

ANEXOS

- Anexo "A", Informe técnico.
Anexo "B", Informe meteorológico.

DISTRIBUCIÓN

EJ N° 1 DGAC., DPA, Expediente 1675AB.