



GSAN-4.5-8-05

**UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL
SECRETARIA DE SEGURIDAD AÉREA**

GRUPO INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

INFORME ACCIDENTE DE AVIACIÓN

INTRODUCCIÓN

TITULO

MATRICULA:	HK-3920 I
MARCA:	ROBINSON
MODELO:	R-22 BETA
PROPIETARIO:	ESCATEC LTDA.
EXPLOTADOR:	ESCATEC LTDA.
LUGAR DEL ACCIDENTE:	MUN. EL CERRITO VALLE
FECHA DEL ACCIDENTE:	06-OCTUBRE-2006
HORA DEL ACCIDENTE:	11:05 H.L.



GSAN-4.5-8-05

ADVERTENCIA

El presente INFORME FINAL es un documento que refleja los resultados de la investigación técnica adelantada por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, en relación con las circunstancias en que se produjeron los eventos objeto de la misma, con sus causas y consecuencias.

De conformidad con los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC) Parte Octava y el Anexo 13 de OACI, “El único objetivo de las investigaciones de accidentes o incidentes será la prevención de futuros accidentes e incidentes. El propósito de esta actividad no es determinar la culpa o la 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 e interpretaciones erróneas.



GSAN-4.5-8-05

SINOPSIS

El día 06 de Octubre de 2006, la aeronave Robinson 22, HK-3920 I de propiedad y operada por la Escuela de Aviación ESCATEC LTDA., fue programada dentro del programa formal de instrucción para pilotos de helicóptero para vuelo al NW del aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón en un campo ubicado en cercanías de la población de "El Cerrito" consistente la practica de tráfico con aproximaciones normales a campos extraños.

Luego de 30 minutos de estar efectuando tráfico con aterrizajes en el mismo campo, en final corta el piloto alumno efectuó una aproximación desestabilizada manteniendo una excesiva actitud de nariz arriba y alta velocidad ocasionando el impacto de cono de cola con el terreno y posterior fractura del tren de aterrizaje produciéndose el accidente.

La aeronave quedó concentrada en un solo lugar con severos daños estructurales y parada súbita del tren de potencia. Una vez el rotor principal dejó de girar, tanto el piloto alumno como el instructor abandonaron la aeronave ilesos y por sus propios medios. No se presentó incendio post-impacto.

La investigación concluyó que el accidente se produjo debido a una baja alerta situacional y limitada experiencia del instructor en el tipo de aeronave, lo cual le impidió reconocer la irregularidad de una aproximación normal ejecutada por un piloto alumno, permitiendo que progresara la maniobra hasta la configuración del accidente, más aún cuando se trataba de una de las maniobras más comunes, más ejecutadas y básicas en la operación de un helicóptero.

La aeronave presentó severos daños estructurales tanto en su fuselaje como en su tren de potencia. Debido al contacto fuerte con el terreno, se produjo la fractura del tren de aterrizaje, daño estructural por corte del cono de cola (Tail Boom), abolladuras en fuselaje inferior, plexiglás frontal izquierdo, parada súbita de todo el tren de potencia (Sistemas



GSAN-4.5-8-05

rotores, transmisión, motor), destrucción del rotor de cola y daños en las palas del rotor principal por contacto con el tail boom entre los principales daños.

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1 ANTECEDENTES DEL VUELO

El día 06 de Octubre de 2006, la aeronave Robinson 22, HK-3920 I de propiedad y operada por la Escuela de Aviación ESCATEC LTDA., fue programada dentro del programa formal de pilotos de helicóptero para un vuelo de instrucción. Siendo las 10:30 H.L. el piloto instructor en compañía del piloto alumno previa autorización del control de tránsito aéreo despegaron del aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón de Palmira al área de entrenamiento NW ubicada en cercanías de la población de "El Cerrito". Una vez establecidos en el área de trabajo, se efectuó la instrucción en el campo, consistente en tráficos rectangulares derechos e izquierdos con aproximaciones normales.

Luego de 30 minutos de estar efectuando tráficos con aterrizajes en el mismo campo, en final corta el piloto alumno mantuvo una excesiva actitud de nariz arriba y alta velocidad ocasionando el impacto de cono de cola con el terreno y posterior fractura del tren de aterrizaje produciéndose el accidente.

La aeronave presentó severos daños estructurales tanto en su fuselaje como en su tren de potencia. Debido al contacto fuerte con el terreno, se produjo la fractura del tren de aterrizaje, daño estructural por corte del cono de cola (Tail Boom), abolladuras en fuselaje inferior, parada súbita de todo el tren de potencia, destrucción del rotor de cola y daños en las palas del rotor principal por contacto con el tail boom.

Una vez el rotor principal dejó de girar, tanto el piloto alumno como el instructor abandonaron la aeronave ilesos y por sus propios medios. No se presentó incendio post-impacto.

1.2 LESIONES A PERSONAS

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Total	Otros
Mortales	--	--		--
Graves	--	--		--
Leves/ilesos	-2-	--		--
TOTAL	2			

1.2.1 NACIONALIDADES DE LA TRIPULACIÓN Y LOS PASAJEROS



GSAN-4.5-8-05

01 Piloto Alumno. 01 Piloto Instructor, ambos de nacionalidad Colombiana.

1.3 DAÑOS SUFRIDOS POR LA AERONAVE



Vista general de la aeronave

La aeronave presentó severos daños estructurales tanto en su fuselaje como en su tren de potencia. Debido al contacto fuerte con el terreno, se produjo la fractura del tren de aterrizaje, daño estructural por corte del cono de cola (Tail Boom), abolladuras en fuselaje inferior, plexiglás frontal izquierdo, parada súbita de todo el tren de potencia (Sistemas rotores, transmisión, motor), destrucción del rotor de cola y daños en las palas del rotor principal por contacto con el tail boom entre los principales daños.



GSAN-4.5-8-05



Corte del Tail Boom por el Rotor Principal y destrucción del Rotor de Cola

1.4 OTROS DAÑOS

No se presentaron.

1.5 INFORMACIÓN PERSONAL

PILOTO INSTRUCTOR

NOMBRE:	CARLOS ANDRÉS
APELLIDOS:	GARCÍA BENAVIDES
NACIONALIDAD:	COLOMBIANA
EDAD:	29 AÑOS
LICENCIA No.:	IVH 1591
CERTIFICADO MEDICO:	69610 VENCE 21-ENE-2007
EQUIPOS VOLADOS COMO PILOTO:	BELL 212, 206, R- 22
ULTIMO CHEQUEO EN EL EQUIPO:	10 - ABRIL - 2006
TOTAL HORAS DE VUELO:	2.340:00 HORAS
TOTAL HORAS EN EL EQUIPO:	324:00 HORAS



GSAN-4.5-8-05

HORAS DE VUELO ÚLTIMOS 90 DÍAS:	118:12 HORAS
HORAS DE VUELO ÚLTIMOS 30 DÍAS:	73:00 HORAS
HORAS DE VUELO ÚLTIMOS 3 DÍAS:	05:30 HORAS

PILOTO ALUMNO

NOMBRE:	TITO YVENS
APELLIDOS:	MATERON MOTOA
NACIONALIDAD:	COLOMBIANA
EDAD:	25 AÑOS
LICENCIA No.:	APH 12024
CERTIFICADO MEDICO:	70391 VENCE 05-ABR-2007
EQUIPOS VOLADOS COMO PILOTO:	N/A
ÚLTIMO CHEQUEO EN EL EQUIPO:	N/A
TOTAL HORAS DE VUELO:	35:30 HORAS
TOTAL HORAS EN EL EQUIPO:	35:30 HORAS
HORAS DE VUELO ÚLTIMOS 90 DÍAS:	35:30 HORAS
HORAS DE VUELO ÚLTIMOS 30 DÍAS:	29:00 HORAS
HORAS DE VUELO ÚLTIMOS 3 DÍAS:	02:00 HORAS

1.6 INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE

MARCA:	ROBINSON
MODELO:	R-22 BETA
SERIE No.:	2383



GSAN-4.5-8-05

MATRICULA:	HK-3920 1
FECHA DE FABRICACIÓN:	1993
CERTIFICADO MATRICULA:	R-000627
CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD:	000408
FECHA ÚLTIMA INSPECCIÓN Y TIPO:	20-SEPT-2006 ANUAL
FECHA ÚLTIMO SERVICIO:	20-SEPT-2006 (50 HORAS)
TOTAL HORAS DE VUELO:	2.650:24 HORAS
TOTAL HORAS DURG:	450:24 HORAS

MOTOR

MARCA:	LYCOMING
MODELO:	O-320 B2C
SERIE MOTOR:	L-17882-39A
TOTAL HORAS DE VUELO MOTOR:	2.519:42 HORAS
TOTAL HORAS DURG MOTOR:	1.000:18 HORAS
ULTIMO SERVICIO MOTOR:	20-SEPT-2006 (50 HORAS)

ROTOR PRINCIPAL

MARCA:	ROBINSON
MODELO:	A – 154 -1
HUB SERIE No.:	22722
PALAS SERIE No.:	10689 A / 10696 B
TOTAL HORAS HUB:	1.132:00 HORAS



GSAN-4.5-8-05

TOTAL HORAS PALAS:	1.132:00 HORAS
--------------------	----------------

ROTOR DE COLA

MARCA:	ROBINSON
MODELO:	A - 062 - 2
HUB SERIE No.:	0616
PALAS SERIE No.:	1546 A / 1554 B
TOTAL HORAS HUB:	979:30 HORAS
TOTAL HORAS PALAS:	1.269:42 HORAS

1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

Aunque la investigación no contó con un reporte meteorológico detallado de la zona del accidente, de acuerdo a la información suministrada por la tripulación y lo registrado en las fotografías del accidente, se estableció que el viento estaba en calma y existía una visibilidad mayor a diez kilómetros con cielo cubierto con nubes medias y altas entre 8.000 pies y superior. Estas no tuvieron incidencia en el presente accidente.

1.8 AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN

No requeridas, no tuvieron incidencia en el accidente.

1.9 COMUNICACIONES

Las comunicaciones se realizaban de acuerdo a lo estipulado en el área de entrenamiento al NW del aeropuerto en frecuencia de torre Alfonso Bonilla Aragón 118.1 Mhz.

1.10 INFORMACIÓN DE AERÓDROMO



GSAN-4.5-8-05

No aplicable, el campo seleccionado para el entrenamiento era amplio y adecuado para la ejecución del tipo de maniobra a ejecutar.

1.11 REGISTRADORES DE VUELO

No aplicable. La aeronave no contaba con éste equipo instalado ni era requerido de acuerdo a la reglamentación aeronáutica vigente (Reglamentos Aeronáuticos Colombianos, Numeral 4.5.6.26 REGISTRADORES DE DATOS DE VUELO = FDR).

1.12 INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO

Durante el entrenamiento de una aproximación normal a un campo extraño, la cual ya venía siendo efectuada mediante la técnica de tráfico tipo hipódromo o rectangulares, el piloto alumno realizó la aproximación manteniendo en el último tercio de la misma, actitud de nariz arriba hasta finalmente producirse el contacto fuerte con el terreno inicialmente con el Patín de cola y seguidamente el impacto del tren principal, excediendo su resistencia hasta producirse la fractura del mismo. Ya con este impacto fuerte con el terreno el rotor principal reflectó e impactó el cono de cola (Tail Boom) produciéndose de esta manera la parada súbita del tren de potencia y consecuentemente los daños estructurales propios de los sistemas rotores cuando se da esta situación ocasionándose prácticamente la destrucción de la aeronave.

1.13 INFORMACIÓN MEDICA Y PATOLÓGICA

Tanto el piloto instructor como el piloto alumno tenían su certificado médico vigente con fecha de vencimiento 21 enero de 2007 y 05 de abril de 2007 respectivamente, igualmente la investigación no encontró evidencia de factores psico-físicos que hubiesen afectado antes o durante el vuelo para la ocurrencia del accidente.

1.14 INCENDIO

No se presentó incendio pre ni post-accidente.

1.15 ASPECTOS DE SUPERVIVENCIA



GSAN-4.5-8-05

El accidente tuvo capacidad de supervivencia, sus únicos dos ocupantes (Piloto Instructor y Piloto Alumno) abandonaron ilesos la aeronave una vez el Rotor Principal se detuvo.

1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES

No requerida.

1.17 INFORMACIÓN SOBRE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN

Escatec Ltda, se conformó como la Escuela de Aviación de Helitec siendo autorizada por la U.A.E.A.C. mediante la Resolución No. 02584 de Abril 28 de 1995 con Certificado de Operación No.UAEAC – CCI-013 del Junio 15 de 2004.

La misión de la Escuela es la enseñanza y capacitación de personal que aspira a ser piloto, prestando sus servicios en la Instrucción de tierra para Pilotos Privados y Comerciales de Aviones y Helicópteros. En la actualidad cuenta con 03 helicópteros Robinson 22, con base de operación el Aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón de la ciudad de Cali.

1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL

No requerida.

1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES O EFICACES

No se emplearon técnicas especiales de investigación, ya que la claridad de los hechos hace técnicas adicionales no sean requeridas.

2.0 ANÁLISIS

2.1 GENERALIDADES

Para el desarrollo de la investigación del presente accidente se contó con el análisis de los documentos relacionados con la aeronave, de los documentos de registro, de la experiencia del piloto instructor, las evidencias de los daños producidos durante la realización de la maniobra y las declaraciones del piloto instructor y alumno entre otras.



GSAN-4.5-8-05

2.2. OPERACIONES DE VUELO

2.2.1. CALIFICACIONES DE LA TRIPULACIÓN

La tripulación estaba compuesta por un piloto alumno y un piloto instructor; el alumno contaba con un total general de 36:00 horas de instrucción en helicóptero lo cual corresponde a una escasa experiencia, propia del periodo de aprendizaje en que se encontraba; con esta poca experiencia es para un alumno de aviación muy difícil el poder identificar situaciones de vuelo que se encuentren fuera de los mínimos de seguridad de la maniobra, es por ello, que el acompañamiento del piloto instructor en cada uno de sus pasos es supremamente importante.

El piloto instructor contaba con una experiencia total general de 2.340 horas, de las cuales 324 horas en Robinson 22 entre piloto autónomo e instructor, lo cual corresponde a una aceptable pero limitada experiencia cuando se trata de la instrucción primaria para la formación de nuevos pilotos.

2.2.2. PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES

En el turno de instrucción que se desarrollaba antes del accidente, el piloto alumno y el piloto instructor se encontraban efectuando practicas de aproximaciones a campos extraños, para lo cual el instructor se estableció en la zona NW del área del aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón en cercanías del municipio de Cerrito, en donde seleccionó una pista de un club de ultralivianos que correspondía a un área adecuada para la ejecución de la practica a desarrollar.

Durante los 30 minutos anteriores al accidente, la tripulación había estado ejecutando tráficos rectangulares izquierdos y derechos con aproximaciones normales; Este tipo de aproximación se ejecuta empleando un ángulo de aproximación entre 40° y 30° el cual permita librar los obstáculos mientras se desciende al punto de aproximación propuesto. Una vez este es interceptado ya sea en el tramo básico o en final, el colectivo debe ser ajustado según sea necesario para establecer y mantener el ángulo, y una vez el régimen de descenso y acercamiento parezca aumentar, se debe disminuir hasta que se establezca en un vuelo estacionario apropiado sobre el punto de terminación propuesto, manteniendo la alineación de la trayectoria con la dirección del aterrizaje.





GSAN-4.5-8-05

Grafico No. 1 Aproximación normal

En el siguiente grafico se representa la trayectoria que sigue la aeronave cuando se sale de su ángulo de aproximación normal presentándose cambios constantes en la actitud y velocidad hasta producirse el toque a tierra con actitud de nariz arriba y alta velocidad tal como fue descrito en los respectivos informes de la tripulación.



Grafico No. 2 Aproximación desestabilizada, constante cambio en el ajuste del colectivo, actitud y velocidad

2.2.3. CONDICIONES METEOROLÓGICAS

El viento se encontraba en calma, visibilidad mayor a 10 kilómetros, la nubosidad existente corresponde a nubes fragmentadas cubriendo entre 2 y 3 octavos del cielo a 6.000 Ft sobre el terreno y no había ningún fenómeno significativo para la operación. Estas no tuvieron incidencia en el presente accidente.

2.2.4. CONTROL DE TRANSITO AÉREO

El control de transito aéreo estaba bajo el control de la torre del aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón actuó, estas se dieron bajo las normas establecidas y no tuvo incidencia en la ocurrencia del presente accidente.

2.2.5. COMUNICACIONES

Las comunicaciones se efectuaron de acuerdo a lo establecido en el área de entrenamiento, estas se desarrollaron bajo la normalidad y no tuvieron incidencia en el accidente.



GSAN-4.5-8-05

2.2.6. AYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN

No eran requeridas y no tuvieron incidencia en el accidente.

2.2.7. AERÓDROMOS

La practica correspondía a la ejecución de aproximaciones a campos extraños, para lo cual el piloto instructor seleccionó la pista de un club de ultralivianos la cual teniendo en cuenta que no posee una infraestructura aeroportuaria aprobada para la operación de aeronaves certificadas, sino que es empleada por la aviación deportiva, esta puede ser considerada para efectos de instrucción como un campo extraño. El área de aterrizaje seleccionada era el adecuado y no ofrecía dificultad especial para la instrucción, por lo contrario, esta correspondía a un área adecuada con garantías de seguridad para la solución adecuada de eventuales emergencias y condiciones anormales de vuelo, lo cual se vio claramente reflejado durante la ocurrencia del presente accidente.

2.3. AERONAVES

2.3.1. MANTENIMIENTO DE AERONAVE

El HK-3920 I cumplía con el mantenimiento preventivo ordenado por el fabricante en el manual de mantenimiento, bajo las guías de inspección para sus servicios regulares, igualmente cumplía con las respectivas AD's correspondientes a la aeronave, motor, rotores y accesorios; su ultimo servicio correspondió al de de 50 horas realizado el 20 de septiembre de 2006 en los talleres propios autorizados por la UAEAC.

2.3.2. RENDIMIENTO DE LA AERONAVE

Su rendimiento para el peso y la altura del área de instrucción (3.162 pies aproximadamente) era el adecuado para este tipo de aeronaves. Este no tuvo incidencia en el presente accidente.

2.3.3. PESO Y BALANCE



GSAN-4.5-8-05

Este no afectaba el desarrollo del vuelo del accidente. La aeronave se encontraba dentro de los límites de peso y balance.

2.3.4. INSTRUMENTOS DE LA AERONAVE

Estos no tuvieron incidencia en el presente accidente.

2.3.5. SISTEMAS DE LA AERONAVE

No tuvieron incidencia en la ocurrencia del presente accidente, igualmente no hay reporte alguno en las declaraciones de la presente investigación por este hecho.

2.4. FACTORES HUMANOS

2.4.1. FACTORES PSICOLÓGICOS Y FISIOLÓGICOS QUE AFECTABAN AL PERSONAL.

No existen registros de aspectos psicológicos ni fisiológicos en el piloto alumno ni piloto instructor que pudieran haber influido en el presente accidente.

Tal como fue descrito anteriormente, el piloto instructor contaba con una experiencia total general de 2.340 horas, de las cuales 324 horas en Robinson 22 entre piloto autónomo e instructor, lo cual correspondía a una aceptable pero limitada experiencia cuando se trata de la instrucción básica, esto se ve reflejado en este accidente en donde el piloto instructor no toma las medias correctivas adecuadas y oportunas para no dejar avanzar la aproximación desestabilizada hasta tal punto que se produjera el contacto del patín de cola con el terreno lo cual desencadenó el accidente.

El piloto instructor debió haber reconocido el error en la aproximación, haberlo corregido o haber dado los parámetros para su corrección y en última instancia haber asumido el control de la aeronave evitando de esta manera que se produjera el impacto con el terreno, esta situación pudo haberse dado ya sea por una baja alerta situacional y/o una limitada experiencia del instructor en este tipo de aeronaves para reconocer la irregularidad de la maniobra y haberla dejado progresar hasta la configuración del accidente, más aun, cuando se trataba de una de las maniobras más comunes, más ejecutadas y básicas en un piloto de helicópteros.

2.5. SUPERVIVENCIA



GSAN-4.5-8-05

2.5.1. RESPUESTA DEL SAR Y DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

No se requirió debido a la naturaleza del accidente, este no obedeció a labores de búsqueda ni rescate ya que ocurrió en una zona despejada y conocida en la zona, mas aun, teniendo en cuenta que la tripulación abandonó la aeronave ilesa y por sus propios medios notificando al aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón lo ocurrido.

No se presentó incendio post-accidente.

2.5.2. ANÁLISIS DE LESIONES Y VICTIMAS

No se presentaron.

2.5.3. ASPECTOS DE SUPERVIVENCIA

No requerido debido al área de ocurrencia el accidente.

3.0 CONCLUSIÓN

3.1 CONCLUSIONES

La tripulación estaba compuesta por un solo piloto alumno y un piloto instructor titulares de su respectiva licencia técnica y estaban calificados para el vuelo de conformidad con los reglamentos vigentes.

La experiencia de vuelo del piloto alumno era escasa pues solamente contaba con 36:00 horas de vuelo.

La experiencia general del piloto instructor era adecuada, sin embargo en Robinson 22 entre piloto autónomo e instructor, corresponde a una aceptable pero limitada experiencia, tratándose de instrucción primaria.

La aeronave tenia su certificado de aeronavegabilidad y de matricula vigente.

Los registros de mantenimiento indican que la aeronave estaba equipada y cumplía con todo el mantenimiento preventivo ordenado por el fabricante bajo las guías de inspección para servicios regulares, AD's de aeronave, motor, rotores y accesorios.

La aeronave se encontraba dentro de los límites de peso y balance para su operación.



GSAN-4.5-8-05

El control de tránsito aéreo actuó bajo las normas establecidas y no tuvo incidencia en la ocurrencia del presente accidente.

Las ayudas para la navegación no tuvieron incidencia en el presente accidente.

Las condiciones meteorológicas no tuvieron incidencia en el accidente.

Durante los 30 minutos anteriores al accidente, la tripulación había estado ejecutando tráficos rectangulares izquierdos y derechos con aproximaciones normales.

El campo seleccionado para la instrucción era el adecuado y ofrecía condiciones ideales para el sorteo de una eventual emergencia.

El piloto alumno ejecutó un nuevo tráfico con aproximación normal presentándose cambios en la actitud y velocidad.

El piloto instructor no tomó acción correctiva a la maniobra permitiendo que continuara hasta producirse el toque a tierra del patín de cola con actitud de nariz arriba y alta velocidad.

El impacto del patín de cola produce el rebote de la aeronave, el impacto fuerte con el terreno, la fractura del tren de aterrizaje, la parada súbita de todo su tren de potencia por impacto del rotor principal con el cono de cola y destrucción del rotor de cola.

3.2 CAUSAS

Baja alerta situacional y limitada experiencia del instructor en el tipo de aeronave, lo cual le impidió reconocer la irregularidad de una aproximación normal ejecutada por un piloto alumno, permitiendo que progresara la maniobra hasta la configuración del accidente, más aún cuando se trataba de una de las maniobras más comunes, más ejecutadas y básicas en la operación de un helicóptero.

4.0 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

A LA ESCUELA ESCATEC LTDA.

Para que a través del Departamento de Entrenamiento, se haga se establezcan pautas claras y definidas de los requisitos que debe cumplir cada maniobra (Manual de tareas) para su ejecución por parte de los alumnos de vuelo.



GSAN-4.5-8-05

Para que a través del Departamento de Entrenamiento, se establezcan los límites máximos hasta los que se permite el error en las maniobras durante los periodos de instrucción.

A LA U.A.E. DE AERONÁUTICA CIVIL (GRUPO PREVENCIÓN DE ACCIDENTES):

Hacer un seguimiento efectivo a las recomendaciones efectuadas en el presente informe.

Mayor **ALEJANDRO TORRES COGOLLO**
Jefe Grupo Investigación de Accidentes