
**UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE
ACCIDENTES**



DIRECCIÓN GENERAL DE
AVIACIÓN CIVIL

**BOLETÍN INFORMATIVO
2001**

Capítulo 1

INTRODUCCIÓN

INDICE

Sección	Contenido	Página
1.0	INTRODUCCIÓN	4
2.0	Abreviaturas	5
3.0	Definiciones	6
4.0	Cuadros y Gráficos	10
4.1	Accidentes por año (1990-2001)	11
4.2	Eventos año 2001	12
4.3	Factores causales de accidentes	12
4.4	Accidentes por operador	13
4.5	Condiciones meteorológicas influyentes	14
4.6	Accidentes por tipo de aeronave	14
4.7	Accidentes por lugar	15
4.8	Lesiones físicas en accidentes	15
4.9	Accidentes por operación	16
4.10	Accidentes por mes	16
4.11	Accidentes por marca de nacionalidad	17
4.12	Accidentes por fase de operación	17
5.0	Boletines Informativos	18

1.0 Introducción

De vital importancia son los esfuerzos en la Prevención de Accidentes Aéreos, la gestión y el desempeño de los organismos y las personas de la comunidad aeronáutica por registrar los peligros, publicar las recomendaciones y notificaciones de seguridad. Crear conciencia y comprensión de la prevención de accidentes mediante la información y la motivación con el fin de modificar el comportamiento o eliminar factores que reconocidamente provocan accidentes, éste es el fin del presente documento y se espera lograr una integración en el esfuerzo de trabajo para reconocer las condiciones peligrosas en el medio donde se llevan a cabo las tareas aeronáuticas. Se conoce también el acelerado progreso de la tecnología aeronáutica; y el papel de las personas en un sector tan competitivo, justifica, por sí solo, una reflexión del como hacer frente a los retos mejorando las capacidades, conocimientos, destrezas y actitudes para un perfeccionamiento profesional y humano que incremente la prevención de accidentes. En el año 2001, la operación aeronáutica del país se ve afectada por la ocurrencia de accidentes generados por factores humanos, el 100% para ser exactos. Esto, producto de desorientación espacial y deficiencias en la operación de la aeronave en tierra y en vuelo. También en el 2001 la actividad agrícola es la que ha generado la mayor cantidad de accidentes. La estructura de la publicación contempla cuadros, gráficos y boletines de los accidentes ocurridos en el año 2001, información vital para la toma de decisiones para promover la prevención de accidentes y enterar a la comunidad aeronáutica del país de las tendencias en ese campo.

2.0 Abreviaturas

A/N:	Aeronave
ATP:	Piloto de Transporte (Airline Transport Pilot)
CETAC:	Consejo Técnico de Aviación Civil
CFIT:	Impacto contra el terreno sin pérdida de control
CVR:	Grabador de Voces de Cabina
DGAC:	Dirección General de Aviación Civil
FDR:	Registrador de datos de vuelo
GPS:	Sistema global de posición
IC:	Investigador a Cargo
IFR:	Reglas de vuelo por instrumento
IMC:	Condiciones Meteorológicas para Vuelo por Instrumentos
MRAN:	Aeropuerto Arenal
MRFS:	Finca Sesenta y Tres
MRRX:	Roxana
MROC:	Aeropuerto Juan Santamaría
MRPV:	Tobías Bolaños
MRQP:	Quepos (La Managua)
MRTR:	Tambor
NDB:	Radiofaro no direccional
OACI:	Organización de Aviación Civil Internacional.
SAR:	Búsqueda y Salvamento
UIA:	Unidad de Investigación de Accidentes e Incidentes
USAE:	Unidad de Servicios Aeronáuticos
UTC:	Tiempo coordinado universal
VFR:	Reglas de vuelo visual
VMC:	Condiciones Meteorológicas para vuelo visual

3.0 Definiciones

Accidente de Aviación:

Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que ocurra dentro del período comprendido entre el momento en que una persona entra a bordo de la aeronave, con intención de realizar un vuelo y el momento en que todas las personas han desembarcado, durante el cual:

- a) Cualquier persona muere o sufre lesiones graves a consecuencia de hallarse en la aeronave, sobre la misma, o incluso las partes que se hayan desprendido de la aeronave o por exposición directa del chorro de un reactor.

- b) La aeronave sufre daños o roturas estructurales que afectan adversamente a su resistencia estructural y su performance o a sus características de vuelo y que normalmente exigen una reparación importante o el recambio del componente afectado, excepto por falla o daño del motor, cuando el daño se limita al motor, su capó o sus accesorios; o por daños limitados en las hélices, extremo de ala, antenas, neumáticos, frenos, pequeñas abolladuras o perforaciones en el revestimiento de la aeronave; o

- c) La aeronave desaparece o es totalmente inaccesible. Se considera desaparecida cuando se da por terminada la búsqueda oficial y no se han localizado los restos.

Se incluyen en esta definición los accidentes de paracaídas y los accidentes ocasionados por el uso de grupos moto-propulsores, así como accidentes ocasionados por el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.

Daño Sustancial:

Son los daños o fallas estructurales que afectan la integridad de la estructura, el rendimiento o las características de vuelo de la aeronave y que normalmente requeriría de una reparación mayor o el reemplazar el componente afectado que no exceda un periodo mayor de 48 horas.

Estado del suceso:

Estado en cuyo territorio se produce el accidente o incidente.

Estado de Matrícula:

Estado en el cual está matriculada la aeronave.

Incidente de Aviación:

Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que no llegue a ser un accidente y que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones.

Incidente Grave:

Incidente en el que intervienen circunstancias que indican que casi ocurrió un accidente. La diferencia entre accidente e incidente grave estriba solamente en el resultado.

Investigación:

Proceso que se lleva a cabo con el propósito de prevenir los accidentes y que comprende la reunión y el análisis de la información, la obtención de conclusiones incluida la determinación de las causas y cuando proceda la formulación de las recomendaciones de seguridad.

Investigador a Cargo:

Persona responsable, en razón de sus calificaciones, de la organización, realización y control de una investigación y del reporte preliminar y final de accidente e incidente.

Irregularidad:

Se considera como irregularidad de operación:

- a) Un retraso en la salida de un vuelo comercial de itinerario de más de 30 minutos.
- b) El regreso no previsto.
- c) El aterrizaje en un aeródromo o aeropuerto no previsto en el plan de vuelo.

Cuando la irregularidad ocasione una fase de emergencia (incertidumbre, alerta, peligro) se considerará como un incidente, de acuerdo con lo establecido en el Anexo 13 al Convenio de Chicago.

Representante Acreditado:

Persona designada por un Estado en razón de sus calificaciones, para los fines de participar en una investigación efectuada por otro Estado.

Registrador de Vuelo:

Cualquier tipo de registrador instalado en la aeronave a fin de facilitar la investigación de accidentes o incidentes.

Lesión Fatal:

Toda lesión que ocasione la muerte dentro de los 30 días contados a partir de la fecha en que ocurrió el accidente.

Lesión Grave:

Cualquier lesión sufrida por una persona en un accidente y que:

- a. requiera hospitalización durante más de 48 horas dentro de los siete días contados a partir de la fecha en que se sufrió la lesión; ocasionare la fractura de algún hueso (con excepción de las fracturas simples)
- b. requiera hospitalización durante más de 48 horas dentro de los siete días contados a partir de la fecha en que se sufrió la lesión; o
- c. ocasionare la fractura de algún hueso (con excepción de las fracturas simples de la nariz o de los dedos de las manos o de los pies); o
- d. ocasione laceraciones que den lugar a hemorragias graves, lesiones a nervios, músculos o tendones; o
- e. ocasione daños a cualquier órgano interno; o
- f. ocasione quemaduras de segundo o tercer grado u otras quemaduras que afecten más del 5% de la superficie del cuerpo; o
- g. sea imputable al contacto, comprobado, son sustancias infecciosas o a la exposición a radiaciones perjudiciales.

Capítulo 2

Cuadros y Gráficos

Unidad de Investigación de Accidentes Aéreos

2.0 Cuadros y gráficos

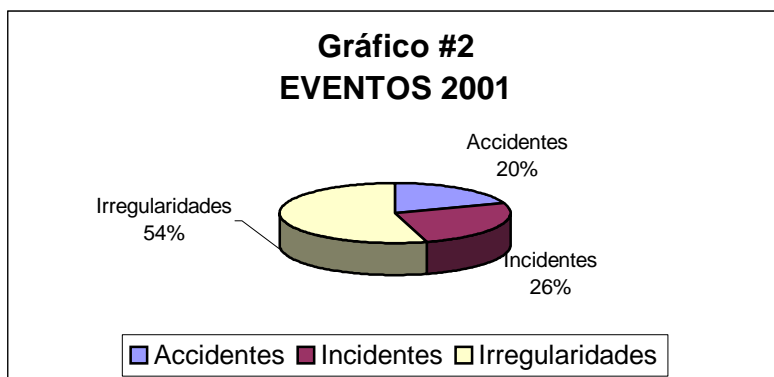
2.1 Accidentes por año (1990-2001)

Cuadro # 1	
Año	Cantidad
1990	8
1991	10
1992	6
1993	18
1994	11
1995	5
1996	9
1997	15
1998	17
1999	18
2000	17
2001	9
Total	143



Se muestra el comportamiento con una marcada diferencia del año 1997 al 2000 debido a un incremento en la actividad. El promedio general es de 11.91 accidentes por año.

2.2 Eventos año 2001

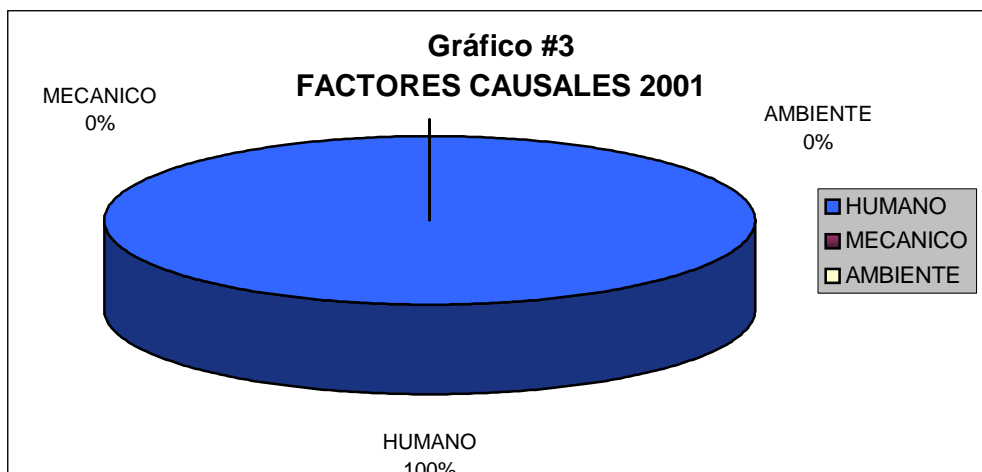


Eventos año 2001

Accidentes	Incidentes	Irregularidades	Total
9	12	25	46

La cantidad de eventos registrados, **46** en total, muestran que la mayor cantidad son irregularidades, seguidamente los incidentes y en menor cantidad los accidentes, que disminuyeron en relación al año 2000.

2.3 Factores causales de accidentes

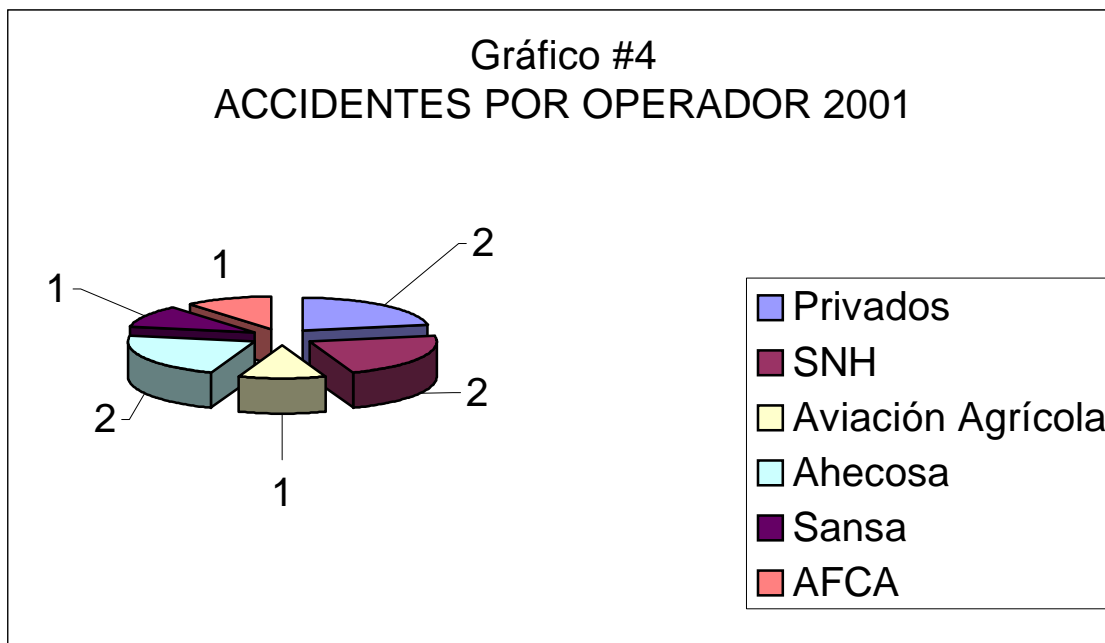


FACTORES CAUSALES 2001

HUMANO	MECANICO	AMBIENTE	TOTAL
9	0	0	9

En el año 2001 el factor humano es la causa de los accidentes aéreos.

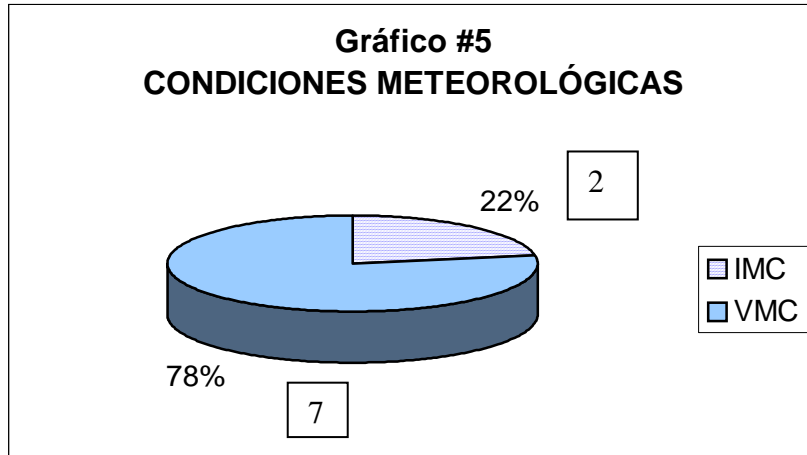
2.4 Accidentes por operador



Operador	Cantidad
Privados	2
S.N.H.	2
Aviación Agrícola	1
AHECOSA	2
SANSA	1
AFCA	1
TOTAL	9

Este gráfico ilustra que los **operadores de aviación agrícola** son los de mayor incidencia en los accidentes aéreos del 2001.

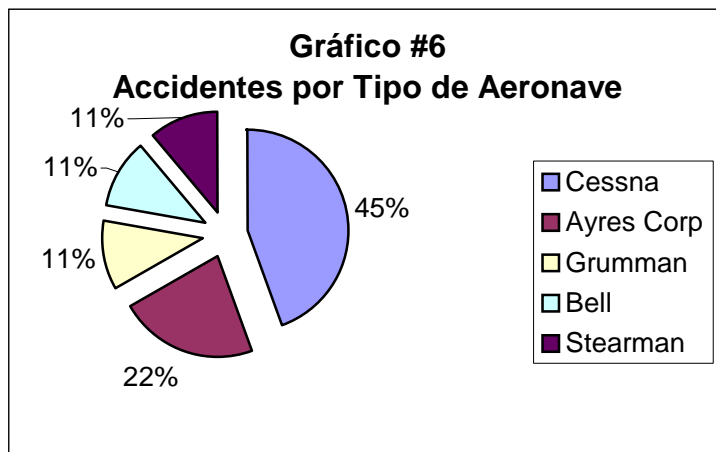
2.5 Condiciones meteorológicas influyentes



IMC	2
VMC	7
TOTAL	9

El 78% de las condiciones meteorológicas presentes al momento del accidente del año 2001 eran visuales.

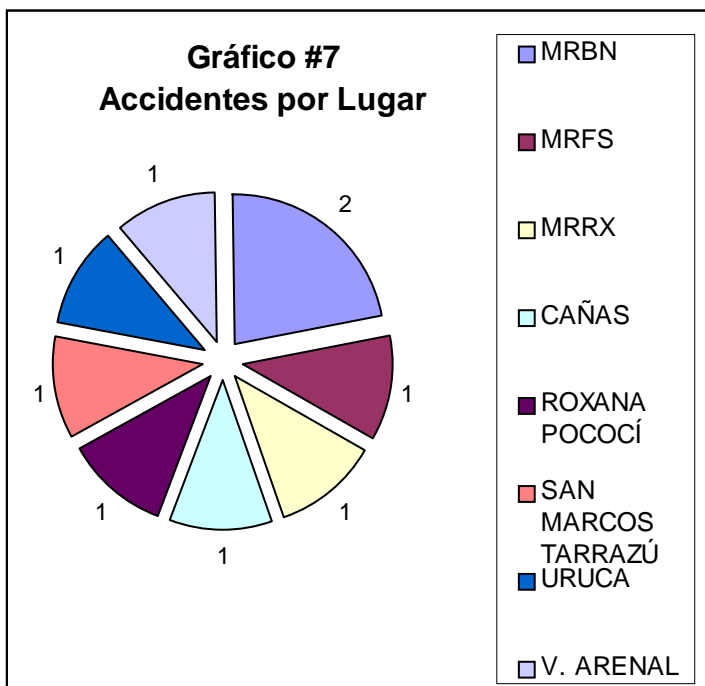
2.6 Accidentes por tipo de aeronave



Tipo A/N	Cantidad
Cessna	4
Ayres Corp	2
Grumman	1
Bell	1
Stearman	1
Total	9

Según el gráfico el mayor número de accidentes del año 2001 sucedieron con aeronaves marca Cessna, por ser las que más operan en el país.

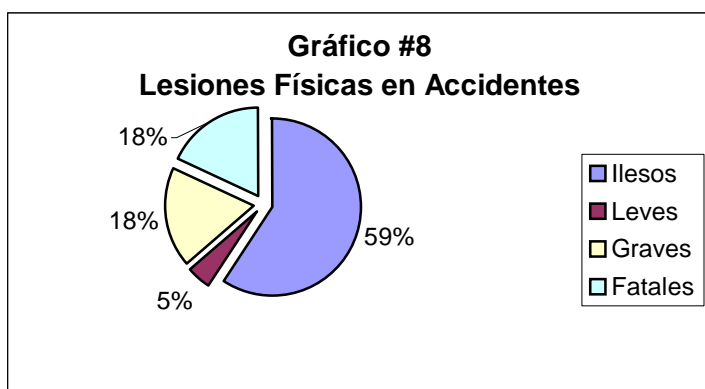
2.7 Accidentes por lugar



Lugar	Cantidad
MRBN	2
MRFS	1
MRRX	1
CAÑAS	1
ROXANA POCOCÍ	1
SAN MARCOS TARRAZÚ	1
URUCA	1
V. ARENAL	1
TOTAL	9

Los accidentes del año 2001 muestran que los de mayor magnitud sucedieron fuera de los aeropuertos.

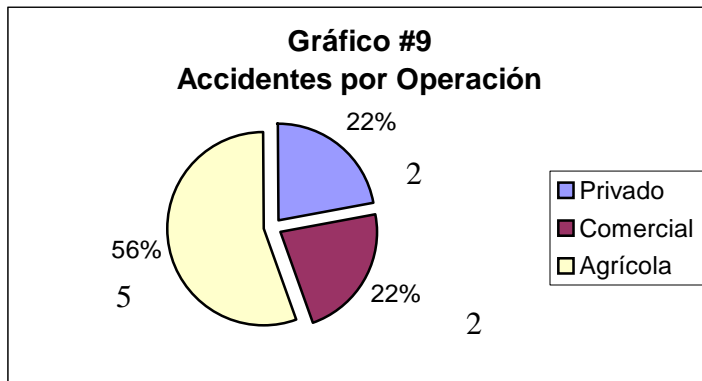
2.8 Lesiones físicas en accidentes



Lesiones	Cantidad
Ilesos	13
Leves	1
Graves	4
Fatales	4
Totales	22

En año 2001 comparado con el 2000 las lesiones fatales disminuyeron.

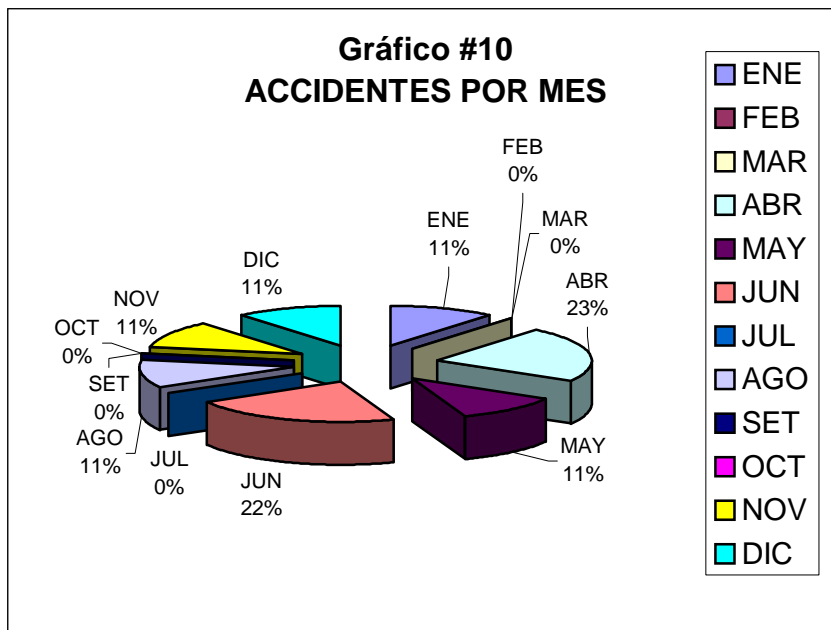
2.9 Accidentes por Operación



Operación	Cantidad
Privado	2
Comercial	2
Agrícola	5
Total	9

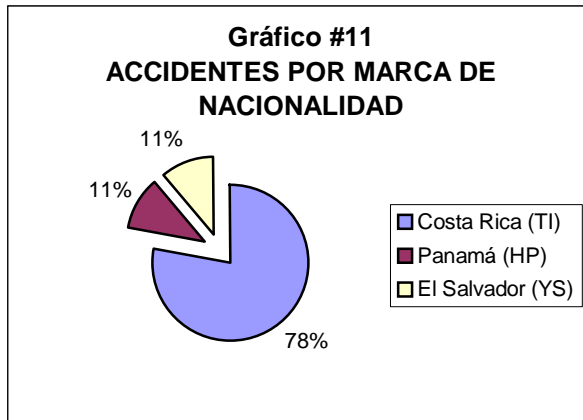
Los accidentes por operaciones agrícolas sigue siendo el más alto en relación a las demás operaciones.

2.10 Accidentes por Mes



Se registra en los meses de abril y junio mayor cantidad de accidentes que en los meses restantes.

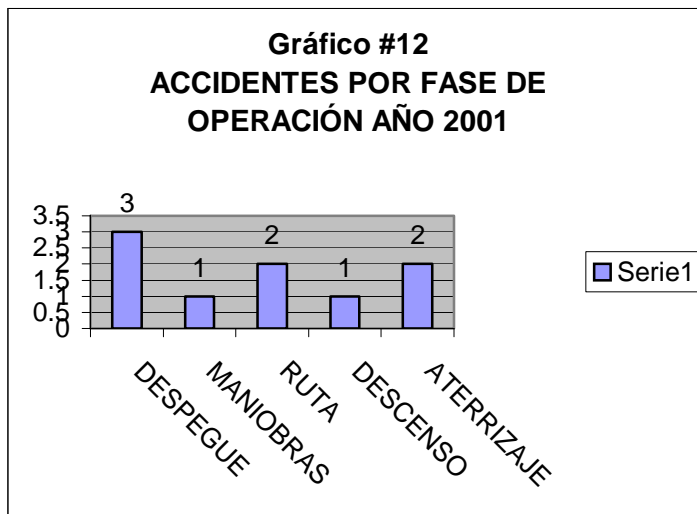
2.11 Accidentes por marca de nacionalidad



Accidentes por marca de nacionalidad	
País	Cantidad
Costa Rica (TI)	7
Panamá (HP)	1
El Salvador (YS)	1

El mayor número de aeronaves accidentadas corresponde a matrícula costarricense, seguidamente uno con matrícula panameña y otro con matrícula salvadoreña.

2.12 Accidentes por Fase de operación



FASE	CANTIDAD
DESPEGUE	3
MANIOBRAS	1
RUTA	2
DESCENSO	1
ATERRIZAJE	2
TOTAL	9

Según muestra la gráfica la mayoría de los accidentes se dieron en la fase de despegue.

Capítulo 3

Boletines Informativos

Boletín Informativo 1

Matrícula : TI-AYG				Categoría / peso - 5700kilogramos
Marca y modelo de la A/N: Cessna / U206A				
No. Motores/marca/modelo: 1/Teledyne/ IO-520-A		Año de fabricación: 1966		
Fecha: 16 enero 2001		Hora local: 12:10 p.m.		
Lugar del suceso: VOLCAN ARENAL		Coordenadas: 10°28'2"N /84°42'1"W		
Lesiones	Mortales	Graves	Leves / Ninguna	Piloto al mando (Licencia): Piloto Comercial Edad / sexo: 40/ masculino Total de Horas : 1927.3 horas
Tripulación	1			
Pasajeros				Tipo operación: Comercial Fase de Operación: En vuelo
Otros				Tipo de evento: Impacto contra el Terreno Daños a la aeronave: totales

Reseña del vuelo

El 16 de enero del 2001 la compañía AHECOSA (Agroservicios Helicópteros de Costa Rica) programó el primer vuelo del día de la aeronave TI-AYG, C206, modelo U206A, propiedad de DANIR S.A., con un tripulante, en la ruta Pavas-Arenal-Tortuguero-Pavas bajo Reglas de Vuelo Visual (V.F.R.) con combustible para 4 horas (70 gls.). Según reporte del operador, el vuelo estaba programado para las 13:15 U.T.C., despegó de Pavas a las 13:26 U.T.C. El tiempo estimado de llegada a Arenal estaba previsto para las 13:56 U.T.C. para embarcar cuatro pasajeros en el Aeródromo de El Tanque (MRAN) y dirigirse a Tortuguero. Según versión del operador, al piloto no le correspondía realizar este vuelo, pero por solicitud de uno de sus compañeros accedió y como el día anterior laboraba para la Sección Aérea del Ministerio de Seguridad Pública, donde alternaba sus funciones, decidió pasar la noche en dicho lugar para salir al día



Teléfono: (506) 290-0664
Apdo. Postal #5026-1000
San José, Costa Rica

siguiente muy temprano a realizar el vuelo.

El vuelo anterior con esta aeronave y tripulante fue el 14 enero 2001 hacia Carrillo.

Según factura de combustible de Aerotica el día antes 15/01/20001 fueron suministrados 30 1/10 galones.

El vuelo se programó para ese día, se efectuó el peso y balance y según el encargado de operaciones, el piloto planificó la ruta, hizo el 360 pre-vuelo, revisó el combustible y lo rutinario, no obstante no se tiene certeza de que haya verificado las condiciones meteorológicas, ya que no se encontró ningún documento del operador donde adjuntara el piloto las condiciones de ruta y destino, pues según se informó es responsabilidad que ellos delegan directamente al piloto y lo usual es llamar a la estación de destino, acción que supuestamente no se dió.

La aeronave no llegó a la pista de Arenal (MRAN), pero varios testigos ubicados entre La Fortuna de San Carlos y el Norte del Volcán Arenal la escucharon volando muy bajo, haciendo círculos para luego dirigirse al volcán y posteriormente se escuchó un estruendo, ninguno la divisó por estar muy nublado el cielo, e inmediatamente reportaron a la Comisión Nacional de Emergencias y a la Unidad de Investigación de Accidentes.

La aeronave fue ubicada en la ladera N.N.E. del Volcán Arenal, no hubo fuego posterior al impacto y el piloto fue hallado sin vida.

Causa Probable

Falta del piloto volando de no asegurar y mantener una separación (vertical y horizontal) adecuada con el terreno montañoso y de no permanecer en condiciones VMC. Además desorientación geográfica y espacial por parte del piloto que permitió que la aeronave volara de manera controlada e inadvertida contra el terreno.

Factores Contribuyentes

- a) Pérdida de la conciencia situacional y atención por parte del piloto.
- b) Inadecuado monitoreo y fiscalización por parte del piloto volando.
- c) Falta de directrices y procedimientos estándar de operación establecidos por parte de la empresa.
- d) Utilización de procedimientos de vuelo no escritos ni aprobados.

- e) Falta de cultura respecto a la seguridad operacional.
- f) Condiciones meteorológicas adversas (IMC).
- g) Falta de planificación del vuelo y ausencia total de procedimientos de pre-vuelo.

RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

1. El operador debe elaborar un programa de Prevención de Accidentes.
2. El operador debe revisar su programa de entrenamiento de pilotos para que los recurrentes adecuados sean impartidos y se de énfasis en las características de rendimiento y limitaciones operacionales de las aeronaves, así como los procedimientos y las maniobras de escape CFIT.
3. El operador debe concientizar al personal e incrementar su estado de alerta acerca del fenómeno CFIT por medio de adiestramiento y publicaciones.
4. El operador debe elevar la conciencia situacional de los tripulantes de vuelo.
5. El operador debe asegurarse que las tripulaciones de vuelo tengan las cartas de vuelo adecuadas y que estos conozcan de las altitudes seguras en sus áreas de operación.
6. El operador debe establecer procedimientos estándar de operación y exigirle al personal el cumplimiento de los mismos.
7. El operador debe asegurarse que las tripulaciones de vuelo apliquen los procedimientos de acuerdo a las reglas de vuelo que correspondan (VFR / IFR) y del cumplimiento de los RAC's
8. El operador debe utilizar el GPS solo como medio suplementario de navegación.
9. El operador debe mantener los registros correspondientes de instalación (fórmula 337 de reparaciones o alteraciones mayores o S.T.C. Supplementary Type Certificate) del GPS y equipos en general de acuerdo a los RAC's.

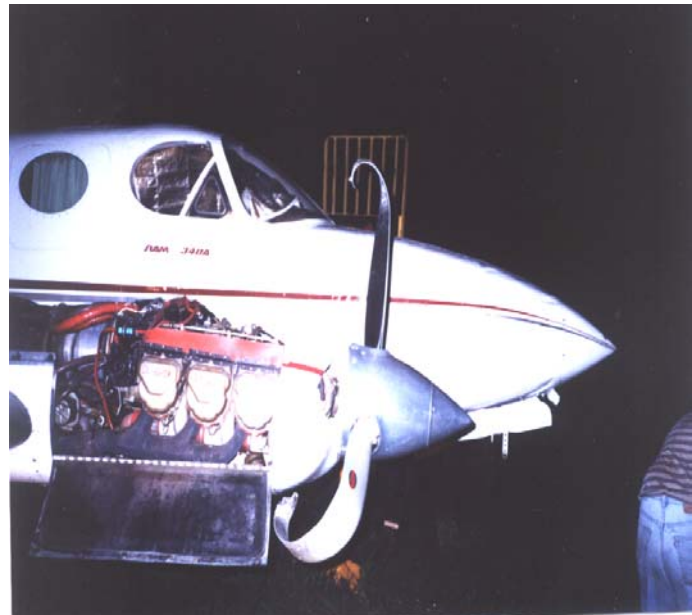
- 10.El operador no debe utilizar aquellas aeronaves que no se encuentran debidamente registradas o no exista una inscripción de un contrato de arrendamiento en la DGAC.
- 11.El operador debe velar por la planificación del vuelo y de los procedimientos de pre-vuelo.
- 12.La DGAC debe iniciar una investigación a nivel nacional de la instalación de los equipos GPS en las aeronaves conforme lo establece la norma 145.57 del RAC145 y el RAC 43.
- 13.La DGAC debe mejorar la vigilancia a los operadores en el cumplimiento de los procedimientos establecidos en el Manual de Operaciones y que han sido aprobados por la DGAC.

Boletín Informativo 2

Matrícula : TI-AVI				Categoría / peso - 5700kilogramos
Marca y modelo de la A/N: CESSNA C340A				
No. Motores/marca/modelo: 2 /Teledyne Co. /TSIO-520-NB		Año de fabricación: 1977		
Fecha: 05 Abril 2001		Hora local: 12:15 am		
Lugar del suceso: MRBN (Aeródromo de Batán)			Coordenadas: 10°05'N /83°19'W	
<i>Lesiones</i>	<i>Mortales</i>	<i>Graves</i>	<i>Leves / Ninguna</i>	Piloto al mando (Licencia): Piloto Privado
Tripulación	-	-	1	Edad / sexo: 38/ masculino Total de Horas : 800:20 horas
Pasajeros	-	-	5	Tipo operación: Privado Fase de Operación: Aterrizaje
Otros			6	Tipo de evento: Aterrizaje fuerte y pérdida de control de A/N Daños a la aeronave: mayores

Reseña del vuelo

El día 05 de abril del 2001, la aeronave matrícula TI-AVI, un bimotor, construido por Cessna Aircraft Corp. Se encontraba realizando un vuelo privado entre el aeropuerto Intl. Tobías Bolaños Palma (MRPV) y los aeródromos de Sixaola (MRSX), Pandora (MRPD) y Batán(MRBN), todos en la provincia de Limón. En la fase de aterrizaje en el aeródromo de Batán, en la toma de contacto con la pista se sobrepasaron los parámetros estructurales producto de un aterrizaje fuerte, lo cual ocasionó que el tren de nariz y el tren principal colapsaran provocando la pérdida de control direccional de la aeronave y saliéndose hacia el lado derecho de la franja de aterrizaje. El piloto y los pasajeros salieron ilesos del percance, la aeronave sufrió daños estructurales mayores.



Teléfono: (506) 290-0664
Apdo. Postal #5026-1000
San José, Costa Rica

Causa Probable

La Unidad de Investigación de Accidentes de Aviación Civil determinó que la causa probable de accidente fue la excursión de pista debido a un aterrizaje fuerte excediendo las cargas estructurales aplicadas al tren de aterrizaje de la aeronave lo que provocó colapsara en la toma de contacto con la pista.

Factores contribuyentes:

- Obstáculos en la trayectoria de aterrizaje.
- Exceso de confianza por parte del piloto al no planificar su vuelo hacia una pista desconocida.
- Peso de despegue y aterrizaje cerca del peso máximo.
- Falta de técnica de aterrizaje por parte del piloto.
- Longitud de pista corta para la operación de la aeronave.

RECOMENDACIONES

- a) El operador deberá elaborar un programa de Prevención de Accidentes.
- b) El operador deberá de exigir a sus pilotos demostrar el conocimiento de las características de rendimiento de las aeronaves.
- c) El operador deberá implementar un programa de entrenamiento de pilotos para que los recurrentes adecuados sean impartidos y se de énfasis en las características de rendimiento y limitaciones operacionales de las aeronaves, así como los procedimientos y maniobras de despegues y aterrizajes con obstáculos.
- d) El operador deberá exigir a sus pilotos la planificación adecuada de sus operaciones en los aeropuertos que se vayan a utilizar.
- e) La D.G.A.C. deberá de realizar un estudio operacional en el cual se consideren los obstáculos existentes en la cabecera de la pista 36 para ajustar si se requiere, la longitud de la pista disponible.

Boletín Informativo 3

Matrícula : TI-AJW				Categoría / peso - 5700kilogramos
Marca y modelo de la A/N: Cessna A188B				
No. Motores/marca/modelo: 1 /Continetal/IO520		Año de fabricación: 1976		
Fecha: 07 abril 2001		Hora local: 07:00 am		
Lugar del suceso: MRFS(Coto 63)		Coordenadas: 08°39'N /83°04'W		
<i>Lesiones</i>	<i>Mortales</i>	<i>Graves</i>	<i>Leves / Ninguna</i>	Piloto al mando (Licencia): Piloto Comercial Edad / sexo: varón Total de Horas : 5000 horas
Tripulación	-	-		
Pasajeros	-	-	1	Tipo operación: Agrícola Fase de Operación: Despegue
Otros			1	Tipo de evento: Interrupción del despegue Daños a la aeronave: mayores

Reseña del vuelo

El 07 de abril del año 2001 , la aeronave matrícula TI-AJW, un monomotor, tipo restricto fabricado por Cessna Aircraft modelo A 188 B y operado por la Compañía Servicio Nacional de Helicópteros, se dirigía a su tarea de aspersión de químicos a la finca Las Pangas, propiedad de Fausto Rojas en su tercer vuelo del día. En la carrera de despegue e inmediatamente sobre la cabecera de pista 15 perdió potencia, tiró de la palanca de emergencia para



botar el producto del tanque tratando de recuperar la pérdida de sustentación, sin lograrlo; seguidamente efectuó un aterrizaje de emergencia, quedando a unos cuatrocientos metros de la cabecera en mención; sufriendo daños materiales de consideración.

No hubo daños personales que lamentar.

Causa Probable

La unidad de Investigación de Accidentes determinó que la causa probable del accidente fue el paro súbito de la planta moto-propulsora causado por la presencia de agua en el sistema de combustible.

Factores Contribuyentes.

Factores Contribuyentes:

1. Deficiente administración y manejo del combustible.
2. Almacenamiento deficiente del combustible en recipientes plásticos.
3. Deficiente filtrado del combustible al ajustar en los tanques del avión.

RECOMENDACIONES

- 1-El operador deberá elaborar un Programa de Prevención de Accidentes.
- 2-El operador deberá asegurarse que los filtros que se utilicen en el proceso de abastecimiento de combustible cumplan con las normas que garanticen la calidad del combustible.
- 3-El operador deberá garantizar que las personas empleadas en las tareas de reabastecimiento de combustible cumplan con los requisitos de capacitación y certificación técnica.
- 4-El operador deberá exigir a sus pilotos o personal de mantenimiento el drenaje de los tanques de combustible cada vez que se reabastece combustible a la aeronave o antes de iniciar las operaciones.
- 5-El operador deberá de asegurar el control de calidad de combustible en todo momento.
- 6-El operador deberá establecer procedimientos relacionados con el manejo de combustible en las bases de fumigación o en lugares donde no se tengan facilidades del filtrado.

Boletín Informativo 4

Matrícula : TI-AUD				Categoría / peso - 5700kilogramos
Marca y modelo de la A/N: AYRES CORP/S2R-T34.				
No. Motores/marca/modelo: 1 /P&W /PT6A34		Año de fabricación: 1993		
Fecha: 22 de Mayo 2001		Hora local: 05:54 pm		
Lugar del suceso: MRRX (Roxana de Pococi)		Coordenadas: 10°18'N /83°45'W		
<i>Lesiones</i>	<i>Mortales</i>	<i>Graves</i>	<i>Leves / Ninguna</i>	Piloto al mando (Licencia): Piloto Comercial Edad / sexo: 37/ masculino Total de Horas : 5.725.7 horas
Tripulación	-	-	1	
Pasajeros	-	-		Tipo operación: Agrícola Fase de Operación: Despegue
Otros			1	Tipo de evento: Pérdida de Control de A/N Daños a la aeronave: mayores

Reseña del vuelo

El día 22 de mayo del 2001, la aeronave matrícula TI-AUD, un monomotor fabricado por AYRES CORP. Modelo S2R T34, realizaba actividades agroaéreas., utilizando como base de operación el aeródromo de Roxana Farms. Inició su carrera de despegue al ser las 05:50pm y se dirigió a efectuar una aplicación de funguicida en la finca Calinda sobre cultivos de banano. En carrera de aceleración la aeronave no alcanzó la sustentación necesaria para el vuelo, desplomándose cerca de la cabecera 25. El piloto único ocupante salió ileso del percance y la aeronave sufrió daños estructurales mayores.



Causa Probable

La Unidad de Investigación de Accidentes Aéreos determinó que la causa probable del accidente fue el desplome de la aeronave debido a que el piloto intentó despegar con un peso por encima del máximo autorizado de la aeronave y con un componente de viento de cola, condiciones que no le permitieron alcanzar en la longitud de pista disponible la velocidad y sustentación requeridas para el despegue.

Teléfono: (506) 290-0664
Apdo. Postal #5026-1000
San José, Costa Rica

Factores contribuyentes

- a) Mala planificación para el despegue por parte del piloto.
- b) No observancia de las limitaciones operacionales de la aeronave por parte del piloto.
- c) Falta de corrección de la componente de viento de cola.
- d) Exceso de confianza por parte del piloto al utilizar una pista en condiciones inseguras.

Recomendaciones

- a) El operador deberá de elaborar un Programa de Prevención de Accidentes.
- b) El operador deberá exigir a sus pilotos demostrar el conocimiento de las características de rendimiento de las aeronaves.
- c) El operador deberá exigir a sus pilotos que efectúen un análisis de pista con condiciones reales previo a iniciar la carrera de despegue.
- d) El operador deberá informar a sus pilotos los pesos máximos permitidos en los manuales de vuelo de sus respectivas aeronaves.
- e) El operador deberá revisar su programa de entrenamiento de pilotos para que los recurrentes adecuados sean impartidos y se de énfasis en las características de rendimiento y limitaciones operacionales de las aeronaves especialmente en despegues y aterrizajes con componente de viento de cola.
- f) La D.G.A.C. debe incrementar la cantidad y dificultad de las preguntas relacionadas al rendimiento y limitaciones operacionales de las aeronaves en los exámenes que se practiquen para la obtención de la habilitación de fumigación aérea.

Boletín Informativo 5

Matrícula : TI-AIN				Categoría / peso - 5700kilogramos
Marca y modelo de la A/N: GRUMMAN/G164-A				
No. Motores/marca/modelo: 1 /P&W/R1340		Año de fabricación: 1974		
Fecha: 06 Junio 2001		Hora local: 07:20 am		
Lugar del suceso: AERÓDROMO TABOGA			Coordenadas: 10°20'N /85°12'W	
<i>Lesiones</i>	<i>Mortales</i>	<i>Graves</i>	<i>Leves / Ninguna</i>	Piloto al mando (Licencia): Piloto Comercial Edad / sexo: 50/ masculino Total de Horas : 9700 horas
Tripulación	-	-	1	
Pasajeros	-	-		Tipo operación: Agrícola Fase de Operación: Ruta
Otros			1	Tipo de evento: Aterrizaje Forzoso Daños a la aeronave: mayores

Reseña del vuelo

El 06 día de Junio del 2001 la aeronave matrícula TI-AIN, operada por Aviación Agrícola S.A. después de haber concluido el último vuelo, aterriza en el aeródromo de Taboga y se reabastece de combustible de una tanqueta móvil hasta completar la cantidad de 70 galones para un vuelo de traslado hasta el aeropuerto de Liberia. Al ser las 07:20 p.m. hora local (13:50UTC) inicia la maniobra de despegue en la pista 07 salvando la zona libre de obstáculos, vira 180 grados y alcanza 100 pies sobre el terreno para volar paralelo a la pista cuando el motor de la aeronave presenta pérdida de potencia, que obliga al piloto a un aterrizaje forzoso en un campo anegado cultivado de arroz a unos 880 metros al sur del aeródromo. Después de hacer contacto con el terreno la aeronave se

desplaza sobre su zona ventral unos 75 metros hasta una zanja para drenaje de agua donde gira sobre su eje lateral hasta quedar invertido.



En el lugar, al inspeccionar el sistema de combustible de la aeronave, se encontró agua en los filtros y en los tanques de la aeronave, elemento contaminante que provocó posiblemente la pérdida de potencia, comprobándose también en el sitio que la tanqueta del operador utilizada para el trasiego y abastecimiento del combustible también estaba contaminada por agua. El piloto salió ileso y la aeronave sufrió daños mayores.

Causa probable

La Unidad de Investigación de Accidentes determinó que la causa probable del accidente fue producto de un aterrizaje forzoso en terreno anegado debido a la pérdida de potencia en la planta motopropulsora de la aeronave por contaminación de agua en el combustible.

Factores contribuyentes:

1. Almacenamiento de combustible en tanquetas que se mantienen a la

- intemperie, sin protección del medio ambiente.
2. Deficiente chequeo pre-vuelo.

Recomendaciones

El operador debe implementar un programa de Prevención de Accidentes

El equipo para transportar combustible debe mantenerse en condiciones bajo techo y drenarse antes de abastecer combustible a las aeronaves.

Después de abastecer combustible a las aeronaves los pilotos deben drenar la suficiente cantidad para evitar la contaminación.

Boletín Informativo 6

Matrícula : TI-AXC				Categoría / peso - 5700kilogramos
Marca y modelo de la A/N: BELL/B47G2				Año de fabricación: 1953
No. Motores/marca/modelo:1 /Lycoming/VO-435-AID				
Fecha: 09 Junio 2001				Hora local: 07:45 am
Lugar del suceso: MRFS (Coto63)				Coordenadas: 10°18'N /83°43'W
<i>Lesiones</i>	<i>Mortales</i>	<i>Graves</i>	<i>Leves / Ninguna</i>	Piloto al mando (Licencia): Piloto Comercial Edad / sexo: 35/ masculino Total de Horas : 3622 horas
Tripulación	-	-	1	
Pasajeros	-	-		Tipo operación: Agrícola Fase de Operación: Maniobras
Otros			1	Tipo de evento: aterrizaje de emergencia/Pérdida de potencia Daños a la aeronave: mayores

Reseña del vuelo

El día 09 de junio del 2001, la aeronave matrícula TIAXC operaba en actividades agrícolas. Inició el despegue al ser las 06:50 a.m y se dirigió a realizar aplicaciones de producto químico sobre sembradíos de banano en la finca Expaca, donde prepararon una zona para aterrizar, cargar la aeronave y despegar. Al ser la 06:51am se hizo el primer vuelo, con carga de 55 galones y una duración aproximada de siete minutos. En el vuelo número siete el asistente midió el combustible con un “palo” utilizado para tal efecto, seguidamente despegó y se hicieron varias pasadas, con virajes pronunciados, debido a lo confinado del área.

Volando rumbo nor-oeste, en la trayectoria diviso unos cables de tendido eléctrico y los esquivó con un banqueo excesivamente pronunciado, al momento de la maniobra el motor dejo de funcionar lo que obligo al piloto a un aterrizaje de emergencia en un campo sembrado de maíz, colindante con el terreno donde fumigaba. En la maniobra de aterrizaje la aeronave colisiono contra un cable utilizado



Teléfono: (506) 290-0664
Apdo. Postal #5026-1000
San José, Costa Rica

Para el transporte de banano y posteriormente contra el terreno.

El piloto, único ocupante de la aeronave salió ileso del percance y la aeronave sufrió daños estructurales.

Causa Probable

La Unidad de Investigación de Accidentes determinó que la causa probable del accidente fue el paro súbito de la planta moto-propulsora causado por la falta de alimentación de combustible al motor debido a la poca cantidad del mismo en los tanques y a las maniobras realizadas.

Factores contribuyentes

1. Cantidad mínima de combustible en el tanque de la aeronave.
2. Virajes y banqueos pronunciados
3. Procedimiento de chequeo de cantidad de combustible abordado deficientes.
4. Deficiente administración y manejo del combustible.

Recomendaciones

1. El operador debe implementar un programa de Prevención de Accidentes.
2. El operador deberá de garantizar que las personas empleadas en las tareas de reabastecimiento y verificación de combustible cumplan con los requisitos de capacitación y certificación técnicas
3. El Operador deberá de establecer procedimientos para la operación de las aeronaves con mínimos de combustible a bordo de la aeronave
4. El operador deberá de instalar en las aeronaves de la empresa indicadores de combustible que permita verificar la cantidad abordado
5. El operador deberá de exigir a sus pilotos o personal de mantenimiento el uso de las aeronaves con el combustible requerido para el tipo de operación a realizar

Boletín Informativo 7

Matrícula : TI-ATV				Categoría / peso - 5700kilogramos
Marca y modelo de la A/N: AYRES/S2R-T344A				
No. Motores/marca/modelo: 1/P&W/PT&-A34A6				Año de fabricación: 1973
Fecha: 24de agosto del 2001				Hora local: 07:05 am
Lugar del suceso: Finca Orosi de Batan				Coordenadas: 10°05'N /83°20'W
<i>Lesiones</i>	<i>Mortales</i>	<i>Graves</i>	<i>Leves / Ninguna</i>	Piloto al mando (Licencia): Piloto Comercial Edad / sexo: 56/ masculino Total de Horas : 14500 horas
Tripulación	-	-	1	
Pasajeros	-	-		Tipo operación: agrícola Fase de Operación: Maniobras
Otros			1	Tipo de evento: Aterrizaje de emergencia/Pérdida de potencia Daños a la aeronave: mayores

Reseña del vuelo

La aeronave realizaba actividades de aplicación aérea en la zona de Batán. Posterior al despegue, en la fase de aplicación, alineado con la guía primaria del bandereo electrónico, el motor de la aeronave perdió potencia, por lo que el piloto realizó un aterrizaje de emergencia sobre la plantación de banano. El piloto no sufrió lesiones físicas, la aeronave presentó daños mayores.



Causa probable

La Unidad de Investigación de Accidentes Aéreos determinó que la causa probable del accidente fue el paro súbito de la planta motopropulsora causado por la presencia de partículas metálicas en la turbina que progresivamente la dañaron forzando al piloto a realizar un aterrizaje de emergencia sobre terreno cultivado de banano.



Factores contribuyentes

- a) Área de operación de la aeronave en tierra sin el control de limpieza requerido.
- b) Falta de un programa de FOD por parte del operador.
- c) Falta de conciencia por parte del piloto y los mecánicos por operar las aeronaves en condiciones no adecuadas de limpieza especialmente tratándose de motores de turbina altamente susceptibles a problemas de ingestión.

Teléfono: (506) 290-0664
Apdo. Postal #5026-1000
San José, Costa Rica

Recomendaciones

1. El operador debe implementar un programa de prevención de Accidentes.
2. El operador debe elaborar un programa FOD.
3. El operador deberá de establecer un programa de entrenamiento dirigido al personal operativo (mecánicos, pilotos, etc.) sobre los problemas ocasionados por FOD.
4. Fomentar en el personal asistente (limpieza, mecánicos, personal que abastece carga y combustible) la limpieza y retiro de material menudo en el área de trabajo.
5. El operador deberá exigir a sus pilotos demostrar el conocimiento de las características de rendimiento de las aeronaves.
6. El operador deberá exigir a sus pilotos que efectúe un análisis de pista con condiciones reales previo a iniciar la carrera de despegue.
7. El operador deberá informar a sus pilotos los pesos máximos permitidos en los manuales de vuelo de sus respectivas aeronaves.

Boletín Informativo 8

Matrícula : HP1405APP				Categoría / peso - 5700kilogramos
Marca y modelo de la A/N: Cessna/C208				
No. Motores/ marca /modelo:1/P&W/PT6A-114				Año de fabricación: 1999
Fecha: 28 de noviembre del 2001				Hora local: 11:48 am
Lugar del suceso: Fila Chontal Cerro San Ramón				Coordenadas: 09°35'N /84°10'W
<i>Lesiones</i>	<i>Mortales</i>	<i>Graves</i>	<i>Leves / Ninguna</i>	Piloto al mando (Licencia): Piloto Comercial Copiloto (licencia): Piloto comercial Edad / sexo: 29/ masculino Total de Horas : 4357 horas
Tripulación	2	-		
Pasajeros	1	5		Tipo operación: Comercial Fase de Operación: Descenso Tipo de evento: CFIT Daños a la aeronave: mayores
Otros			-	

Reseña del vuelo

El 28 de noviembre del 2001, la aeronave, se encontraba realizando un vuelo local comprendido entre el aeropuerto Juan Santamaría y el aeródromo de Puerto Jiménez, con parada intermedia en el aeródromo de la Managua en Quepos. Era el segundo vuelo del día para la tripulación, el cual incluía recoger cuatro pasajeros en La Managua y continuar a su destino final. Pasados dieciocho minutos después del despegue de MROC, el piloto se comunica por radio con la compañía en Quepos y solicita información del tiempo y dice estimar en cuatro minutos aterrizar. Transcurridos diez minutos de la comunicación con la compañía el encargado de la estación trata infructuosamente de



Teléfono: (506) 290-0664
Apdo. Postal #5026-1000
San José, Costa Rica

comunicarse con la aeronave y al no obtener respuesta, activa el protocolo de emergencia, iniciando la búsqueda ese mismo día,



localizándose la aeronave al día siguiente al costado norte de la fila Chontal a ocho millas al noroeste de la pista del aeródromo de La Managua. La tripulación y un pasajero sufrieron lesiones fatales y el resto de los ocupantes lesiones físicas graves. Hubo fuego después del impacto a la altura de la planta motopropulsora.

Causa Probable

La Unidad de Investigación de Accidentes Aéreos (UIA) determinó que la causa probable fue la falta del piloto volando de no asegurar y mantener una separación (vertical, horizontal y lateral) adecuada contra el terreno montañoso y de no permanecer en condiciones de vuelo visuales (VMC). Además la falta de acción correctiva a tiempo por parte de la tripulación de vuelo permitió que la aeronave volará de manera controlada e inadvertida contra el terreno.

Factores contribuyentes

- Pérdida de conciencia situacional y atención por parte de la tripulación
- Inadecuado monitoreo y fiscalización por parte del piloto no volando.
- Falta de aplicación o adherencia de los procedimientos estándar de operación establecidos por el operador.
- Utilización de procedimientos de vuelo no escritos ni aprobados
- Falta de cultura respecto a la seguridad operacional por parte de la tripulación.
- La no aplicación de las reglas de vuelo (VFR) por parte de la tripulación.
- Falta de labor de equipo entre piloto y copiloto. (CRM)
- Condiciones meteorológicas adversas.

Recomendaciones sobre seguridad

- 1) A pesar de que el operador ya tiene un programa establecido de prevención de accidentes, respecto a accidentes tipo CFIT, este debe ser reforzado y se debe de verificar su aplicación.
- 2) El operador debe de concienciar al personal e incrementar su estado de alerta acerca del fenómeno CFIT por medio de adiestramiento y publicaciones. Y además entrenar a las tripulaciones de vuelo en las maniobras de escape CFIT.
- 3) El operador debe de mantener los esfuerzos por elevar la conciencia situacional de las tripulaciones de vuelo.
- 4) El operador debe de asegurarse de que las tripulaciones de vuelo tengan las cartas de vuelo adecuadas y que estos conozcan de las altitudes seguras en sus áreas de operación.
- 5) El operador debe de exigirle al personal el cumplimiento de los procedimientos estándar de operación establecidos por SANSA, que los estándares deben ser conocidos y entendidos por todos y cada uno de los individuos encargados de aplicarlos.
- 6) El operador debe de establecer un programa continuo de chequeos en ruta.
- 7) Para verificar el cumplimiento de las rutas establecidas, el operador debe de elaborar una tabla con los tiempos requeridos por sus aeronaves de acuerdo a sus performance normal, y esta información se deberá de comparar regularmente con los tiempos reportados por sus pilotos para así determinar el incumplimiento de los procedimientos aprobados (contemplar márgenes de error).
- 8) Las tripulaciones deben de apegarse a las especificaciones de operación aprobadas (VFR/IFR).
- 9) Las tripulaciones deben de utilizar el GPS solo como medio suplementario de navegación.
- 10) El operador deberá de incrementar la disciplina de las tripulaciones para que reconozcan sus responsabilidades en la cabina de vuelo para:
 - i. No violar deliberadamente los procedimientos de vuelo.
 - ii. Cumplir con las reglas de vuelo aplicadas No violar deliberadamente los procedimientos de vuelo.
 - iii. Cumplir con las reglas de vuelo aplicadas No violar deliberadamente los procedimientos de vuelo (CRM).

- 11) La conducta y hábitos de las tripulaciones de no observar los procedimientos de vuelo establecidos por la empresa, amerita que se tomen medidas urgentes y efectivas por parte del operador.
- 12) El operador está en obligación de ejercer mayor control sobre las tripulaciones y efectuar las calificaciones adecuadas y mantener en sus registros las acciones.
- 13) El operador deberá de comunicar a la DGAC de cualquier cambio en el equipo y/o ruta para ser sometido a aprobación por el Consejo Técnico de Aviación Civil.
- 14) La DGAC deberá de mejorar la vigilancia a los operadores en el cumplimiento de los procedimientos establecidos en el Manual de Operaciones aprobado.

Boletín Informativo 9

Matrícula : YS-135P				Categoría / peso - 5700kilogramos
Marca y modelo de la A/N: Boeing/B75				Año de fabricación: 1942
No. Motores/marca/modelo:1 /Continental /R-670-S				Fecha: 10 diciembre 2001
Lugar del suceso: Uruca				Hora local: 09:17 am
				Coordenadas: 09°57'N /84°07'W
<i>Lesiones</i>	<i>Mortales</i>	<i>Graves</i>	<i>Leves / Ninguna</i>	Piloto al mando (Licencia): Piloto Comercial Edad / sexo: 50/ masculino Total de Horas : 2500 horas
Tripulación	-	-	<u>1</u>	
Pasajeros	-	-	<u>1</u>	Tipo operación: Comercial Fase de Operación: Despegue
Otros			-	Tipo de evento: Pérdida de Sustentación Daños a la aeronave: mayores

Reseña del vuelo

La aeronave despegó de la pista del aeropuerto Tobías Bolaños, con plan de vuelo internacional hacia Managua (MNMG), una milla después de la cabecera 27 la aeronave pierde sustentación producto de no alcanzar la velocidad de sustentación y el piloto decide realizar un aterrizaje forzoso en el cañón del río Torres al costado noreste del Aeropuerto Tobías Bolaños.



a) Causa Probable

La Unidad de Investigación de Accidentes Aéreos determinó que la causa probable del accidente fue la pérdida de sustentación sufrida por la aeronave debido al sobrepeso y condiciones atmosféricas prevalecientes las cuales excedían la capacidad de rendimiento del avión obligando al piloto a realizar un aterrizaje forzoso.

Factores contribuyentes

1. Peso al despegue excedido
2. Falta de planificación del vuelo por parte del piloto.
3. Condiciones atmosféricas.

Recomendaciones de seguridad

- a) El operador deberá implementar un programa de prevención de accidentes.
- b) El operador deberá de exigir a sus pilotos demostrar el conocimiento de las características de rendimiento de las aeronaves.
- c) El operador deberá revisar su programa de entrenamiento de pilotos para que los recurrentes adecuados sean impartidos y se de énfasis en las características de rendimiento y limitaciones operacionales de las aeronaves.
- d) El tripulante deberá ejercer mayor atención en la planificación de las etapas críticas del vuelo como son el despegue y aterrizaje.
- e) El tripulante deberá apegarse a los pesos máximos de operación de la aeronave y considerar sus características de rendimiento.