

# 01. Fokker F-28 MK1000, OB-1396.

<b>Matrícula:</b> OB-1396	<b>Año de fabricación:</b> 1975	<b>Categoría/peso:</b> 5700 Kg o mas		
<b>Marca y modelo de la aeronave:</b>	Fokker F-28 MK1000			
<b>Núm. De motores/ marca y modelo:</b>	02/ Rolls Royce Spey MK 555-15			
<b>Fecha:</b> 09-01-03	<b>Hora UTC:</b> 13:45	<b>Provincia:</b> Amazonas		
<b>Lugar del suceso:</b> Cerro Coloque				
<b>Lesiones</b>	<b>Muertos</b>	<b>Graves</b>	<b>Leves/lles.</b>	<b>Piloto al mando (licencia):</b> Transp. Línea Aérea
<b>Tripulación</b>	05			<b>Edad:</b> 37 <b>Total horas de vuelo:</b> 3127:09
<b>Pasajeros</b>	41			<b>Tipo de operación:</b> RAP 121
<b>Otros</b>				<b>Fase de operación:</b> Aproximación final
<b>Daños a la aeronave:</b> destrucción total				<b>Tipo de suceso:</b> Accidente

## DESCRIPCIÓN DEL SUCESO

El día 09 de Enero del 2003, la aeronave Fokker F-28, N/S: 11100 con matrícula OB-1396, numero de vuelo: 222 perteneciente a la compañía Transportes Aéreos Nacionales de Selva - TANS despegó del aeródromo de Chiclayo, para realizar un vuelo comercial hacia la ciudad de Chachapoyas con retorno al aeródromo de origen.

El plan de vuelo era IFR, para descenso y aproximación en condiciones VMC.

A las 13:15 UTC la aeronave OB-1396 fue autorizada a despegar por la torre de control de Chiclayo, la maniobra de despegue fue a las 13:17 UTC estimando Chachapoyas a las 13:50 UTC. La posición Melix en ascenso a FL190 se estimó a las 13:29 UTC, nivel que alcanzaría a los diez minutos del despegue (13:27 UTC), manteniendo el rumbo de la aerovía V-3 a 075° grados magnéticos hasta las 13:32 UTC. Habiendo recorrido 64 millas náuticas se desvía hacia la izquierda al rumbo 060° manteniendo FL190 hasta las 13:36 UTC donde abandona el nivel antes mencionado en descenso continuo hasta los 13000 pies, altura que alcanza a las 13:41 UTC.

La aeronave se mantiene nivelada en rumbo y altura, por 45 segundos, iniciando el descenso final en desaceleración, manteniendo el rumbo de 060° hasta las 13:45 UTC donde inicia un viraje en descenso y desaceleración hasta el rumbo 135°, el cual lo alinea a la proyección de la pista 13 del aeródromo de Chachapoyas, pista autorizada para el aterrizaje. La desaceleración de 280 Kts a 210 Kts se realiza en descenso continuo en un lapso de 95 segundos y el cambio de rumbo en 45 segundos.

Según la lectura del DFDR el impacto ocurre a las 13:46 UTC a los 29 minutos de vuelo a 10350 pies de altura.

La desaceleración es hecha en descenso a un régimen de 0.74 millas por segundo con la ayuda de los speed brakes y el cambio de rumbo a 1.66° grados por segundo que corresponden a 30° grados de inclinación.

Asimismo en los últimos 55 segundos de vuelo se observa de la lectura de los datos ampliados del DFDR aceleraciones verticales de 1.5 G's en la escala positiva a 0.5 G's en la escala negativa, lo que indicaría la presencia de turbulencia moderada con probable efecto de onda de montaña y presencia de nubosidad e inestabilidad hasta la ocurrencia del impacto

## **CONCLUSIONES**

### **CAUSAS PRINCIPALES PROBABLES**

#### **1.- CAUSA PRINCIPAL PROBABLE**

La probable causa de el accidente de la aeronave Fokker F-28, MK1000, OB-1396 de la compañía TANS-PERU, es el **Impacto Contra el Terreno sin Pérdida de Control - CFIT (Controlled Flight Into Terrain)** ocasionado por la complacencia (exceso de confianza) y la falta de comunicación efectiva entre la tripulación técnica, lo cual conlleva a la pérdida total de la conciencia situacional.

#### **2.- CAUSAS SECUNDARIAS PROBABLES**

**2.1** Falta de cumplimiento de los Procedimientos Estándar de Operaciones.

La transcripción del CVR denota que la Tripulación Técnica no está alerta, ni hace alguna indicación operativa tales como briefing o lista de verificación (check list) sobre el descenso hacia el aeródromo de Chachapoyas.

**2.2** Falta de Administración de Recursos de Tripulación – CRM (Crew Resource Management)

No hay una comunicación operativa formal, en la audición del CVR denota mucha informalidad y muchos comentarios fuera de lugar para una operación técnica profesional.

**2.3** Pérdida de Conciencia Situacional.

De la audición del CVR se puede extraer que la tripulación debido a la complacencia (exceso de confianza) no cumplió con las normas y procedimientos establecidos para la operación de esta ruta y aeropuerto. La situación de alerta de la Tripulación Técnica no era la adecuada para la fase de operación.

#### **3.- FACTORES CONTRIBUYENTES**

**3.1** Fallecimiento del padre del Co-piloto, 4 días antes de la fecha de llevar a cabo el vuelo, podría contribuir como agente causante de estrés, fatiga y depresión, pudiendo influenciar en su desempeño profesional.

**3.2** La demora en los pagos y/o bonificaciones de la tripulación podría haber provocado una situación de estrés, lo que a corto, mediano o largo plazo contribuye a fatiga, por lo tanto disminución en el desempeño profesional, lo que afectaría a la seguridad de vuelo.

**3.3** Sistema organizacional y ámbito operativo. Los cambios constantes del personal de dirección provocan una inestabilidad laboral dentro de la compañía, situación que podría ser un agente de estrés que afecta el desempeño humano en cualquier ámbito.

#### **4.- ERRORES HUMANOS CONTRIBUYENTES**

Se observo en el análisis del desempeño de este vuelo los siguientes Errores Humanos:

- 1) Juicio deficiente
- 2) Planeamiento deficiente
- 3) Monitoreo inadecuado
- 4) Perspectiva visual pobre
- 5) Percepción visual deficiente
- 6) Complacencia operacional
- 7) Procedimientos omitidos
- 8) Desorientación por pérdida de conciencia situacional

## **RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD**

### **A LA COMPAÑÍA TANS**

**1.-** Se recomienda reforzar el cumplimiento sobre el tipo de operación y aproximación del aeródromo de Chachapoyas según el AIP.

**2.-** Se recomienda implementar el Manual de Factores Humanos de Operaciones para la capacitación de instructores y tripulantes técnicos, el cual contemple los siguientes temas: CFIT, ALAR, CRM, SOP y Cabina Estéril.

**3.-** Se recomienda programar chequeos de ruta en forma continua, especialmente en aeropuertos de altura, aeropuertos marginales y en zonas de topografía difícil como Chachapoyas.

**4.-** Se recomienda establecer un sistema de control de calidad operacional de acuerdo a los nuevos conceptos de la industria (Line Operations Safety Audit - LOSA y Flight Operations Quality Assurance - FOQA).

**6.-** Se recomienda sensibilizar a la alta dirección a fin de evitar la dualidad de funciones, entendiendo que las actividades aeronáuticas requieren de una dedicación exclusiva por parte del personal aeronáutico.

**7.-** Se recomienda reestructurar los programas de instrucción, respecto a factores humanos, con el fin de incrementar la conciencia situacional de la tripulación técnica (trabajo en equipo).

## **A CORPAC S.A.**

- 1.- Se recomienda disponer que los pilotos reporten su paso sobre la vertical de la estación para iniciar y continuar la aproximación en condiciones visuales.
- 2.- Se recomienda la instalación y calibración de equipos DME en Chachapoyas y aeródromos marginales en coordinación con la DGAC.
- 3.- Se recomienda instalar grabadoras de comunicaciones aeronáuticas en todos los aeródromos.
- 4.- Se recomienda confeccionar cartas de aproximación visual para el ingreso al patrón de tráfico en aquellos aeródromos que carezcan de ellas en coordinación con la DGAC.
- 5.- Se recomienda cubrir adecuadamente las necesidades de personal ATS en los aeródromos que lo requieran.

## **A LA AUTORIDAD AERONAUTICA (DGAC)**

- 1.- Se recomienda realizar una auditoria integral a la Cia. TANS-PERU.
- 2.- Se recomienda estudiar la posibilidad de diseñar un procedimiento de llegada y descenso GPS/R-NAV hasta 14000 pies para Chachapoyas buscar condiciones visuales y proseguir con un descenso GPS de no-precisión sobre puesto con el VOR (overlay) para mejorar y optimizar operaciones instrumentales hasta ahora inexistentes, aprovechando de la nueva tecnología satelital y el nuevo equipamiento de las aeronaves que cumplen o podrían ser adaptadas al cumplimiento de las nuevas normas. El estudio debe comprender aspectos técnicos y económicos.
- 3.- Se recomienda establecer los lineamientos y guías para la confección de un Manual de Factores Humanos en Operaciones para los operadores aéreos.
- 4.- Se recomienda elaborar un estudio para establecer un procedimiento para la aprobación del uso del GPS como medio primario de Navegación Aérea; así como la capacitación del personal encargado del uso de dicho sistema.
- 5.- Se recomienda estudiar procedimientos de aproximación de no precisión para los aeropuertos que aun no cuentan con radioayudas, asimismo procedimientos de salida y llegada utilizando el GPS.
- 6.- Se recomienda comunicar a los Operadores Aéreos sobre las recomendaciones N° 4 y N°5.
- 7.- Se recomienda desarrollar un Sistema de Seguridad Operacional (Safety Management System) que integre las actividades de mantenimiento y operaciones (Aseguramiento de la Calidad, Gestión de los Factores Humanos, Entrenamiento, Plan de Respuesta ante una Emergencia), los sistemas técnicos con los financieros y la administración del recurso humano, relacionado con operadores aéreos y organizaciones de mantenimiento certificadas.
- 8.- Se recomienda transmitir al Personal de Dirección de los Operadores Aéreos la necesidad de brindar el debido apoyo a todas las actividades relacionadas a los Sistemas de Seguridad

Operacional y sus componentes (Aseguramiento de la Calidad, Gestión de los Factores Humanos, Entrenamiento, Condiciones de Trabajo, Plan de Respuesta ante una Emergencia), a fin de crear conciencia de seguridad aeronáutica.

### **A LOS FABRICANTES DE EQUIPOS ELT**

Se recomienda a los fabricantes de equipos ELT establecer una protección adecuada (blindaje) que permita a dicho equipo resistir un impacto de gran magnitud y así poder emitir las señales de emergencia correspondientes.



