

RESUMEN DE DATOS

LOCALIZACIÓN

Fecha y hora	Sábado, 20 de septiembre de 2003; 09:30 horas
Lugar	Garcihernández (Salamanca)

AERONAVE

Matrícula	EC-FTI
Tipo y modelo	SOCATA TOBAGO TB-10
Explotador	Adventia

Motores

Tipo y modelo	LYCOMING O-360-A1AD
Número	1

TRIPULACIÓN

Piloto al mando

Edad	19 años
Licencia	Alumno piloto
Total horas de vuelo	79 horas
Horas de vuelo en el tipo	79 horas

LESIONES

	Muertos	Graves	Leves/ilesos
Tripulación		1	
Pasajeros			
Otras personas			

DAÑOS

Aeronave	Importantes
Otros daños	Ninguno

DATOS DEL VUELO

Tipo de operación	Aviación general – Instrucción – Solo
Fase del vuelo	En ruta

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Descripción del suceso

El alumno piloto llegó al Aeropuerto de Salamanca alrededor de las 7:00 hora local¹, a fin de realizar un vuelo de instrucción solo, que pretendía llevar a cabo en la zona situada al Sur del aeropuerto.

Preparó y presentó un plan de vuelo local, con salida estimada a las 8:15 horas y una duración de 2 horas.

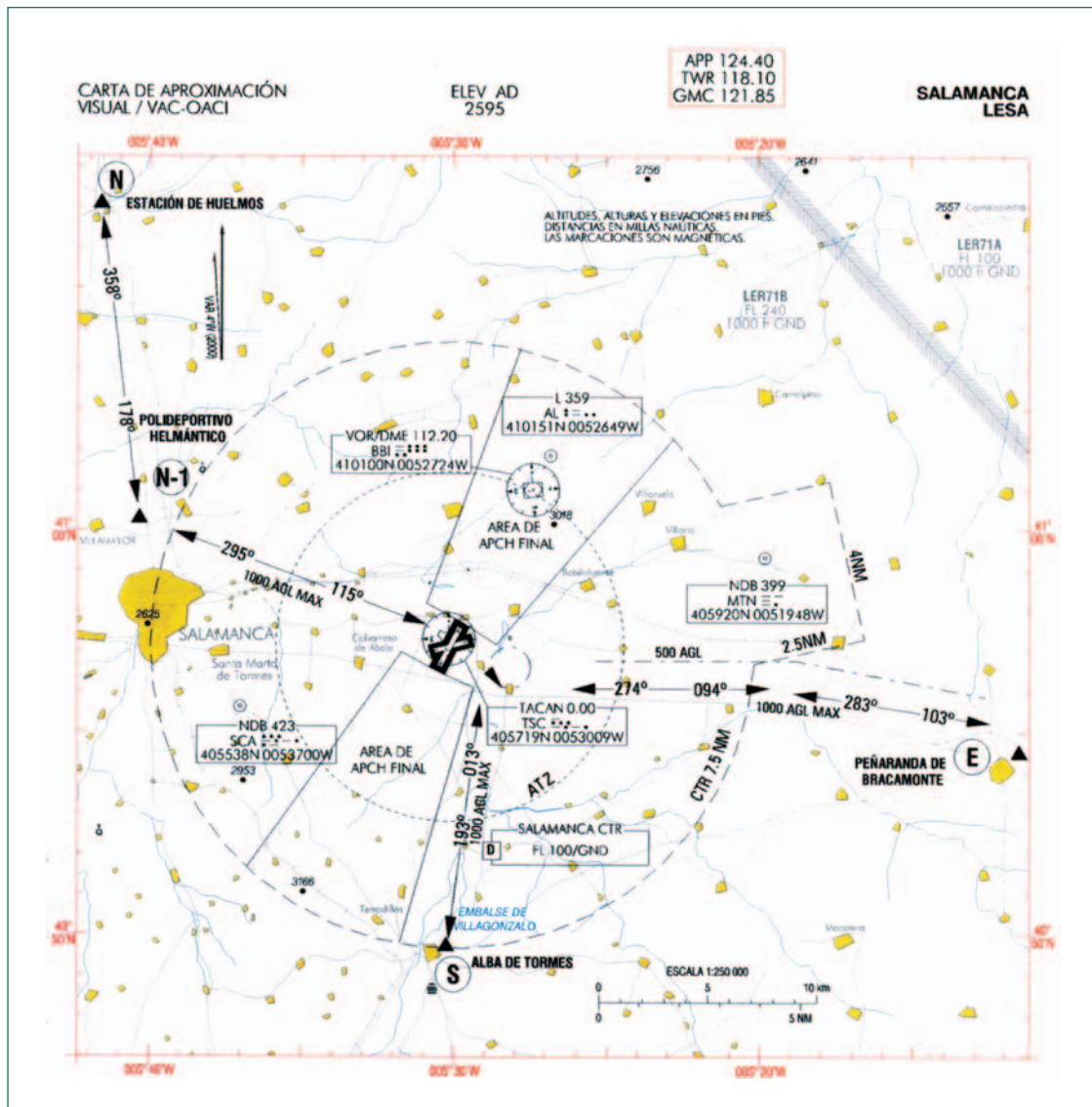


Figura 1. Carta de aproximación visual al Aeropuerto de Salamanca

¹ La hora UTC se obtiene restando dos horas a la hora local.

A las 8:16 horas, el piloto recibió autorización de la torre de control del Aeropuerto de Salamanca para despegar, lo que llevó a cabo por la pista 21.

Luego se dirigió a la zona situada al Sur del aeropuerto, en la que permaneció durante una hora haciendo diversas maniobras, finalizadas las cuales procedió a retornar al aeropuerto de partida.

Aproximadamente a las 9:25 horas impactó contra el terreno en una parcela perteneciente al término municipal de Garcihernández (Salamanca).

1.2. Lesiones a personas

A consecuencia del impacto, el piloto, único ocupante de la aeronave, sufrió la fisura de dos vértebras y diversos golpes y magulladuras en la cabeza y extremidades, que hicieron necesario su traslado a un centro hospitalario, donde permaneció ingresado durante más de 48 horas.

1.3. Daños sufridos por la aeronave

A consecuencia de los impactos, la aeronave resultó prácticamente destruida.



Figura 2. Vista general de la aeronave

1.4. Información sobre el piloto

El piloto disponía de la autorización de alumno piloto, emitida por la Dirección General de Aviación Civil, cuya validez se extendía desde el 14/03/2003 hasta 14/03/2005.

Su primer vuelo lo había realizado el día 22 de abril de 2003. Posteriormente, había llevado a cabo 53 vuelos más, excluyendo el vuelo del accidente, con una duración total de 77:37 horas. La totalidad de estos vuelos se hicieron siguiendo las reglas de vuelo visual (VFR) y con el mismo tipo de aeronave que sufrió el accidente.

Además de ello, el alumno piloto había hecho 14 sesiones de simulador, con una duración total de 15:05 horas.

Durante los tres días anteriores al accidente había hecho un vuelo cada día, cuya duración fue de 2:20, 2:40 y 2:05 horas, respectivamente.

1.5. Declaración del piloto

Los investigadores tuvieron la oportunidad de entrevistar al piloto en el hospital en el que estaba ingresado.

Manifestó que aunque no es práctica habitual volar los sábados, no es ni mucho menos inusual, y que, en cualquier caso, estos vuelos se planifican con antelación. Concretamente, el vuelo en el que ocurrió el accidente se había programado el jueves.

Continuó indicando que el día del evento llegó al Aeropuerto de Salamanca con una hora de antelación sobre la hora prevista de despegue. Preparó el plan de vuelo y comentó con el tutor la misión que llevaría a cabo, y que consistiría en la práctica de vuelos lentos, virajes coordinados y tomas y despegues. Decidió llevar a cabo las citadas maniobras en la zona situada al Sur del aeropuerto, que no conocía, ya que es una zona que está restringida de lunes a viernes a los vuelos civiles.

Despegó a las 08:00 horas y se dirigió hacia el punto «S» para abandonar la zona de control (CTR). Una vez que se encontraba en la zona elegida comenzó a hacer las maniobras programadas. A las 09:15 horas decidió retornar al aeropuerto y, como le quedaba suficiente tiempo, pensó hacer un par de tomas y despegues. Para ello, puso rumbo Oeste a fin de dirigirse hacia la localidad de Alba de Tormes, donde se encuentra el punto «S», de entrada a la CTR.

Continuó indicando que volaba a unos 1.500 pies sobre el terreno y que ya tenía a la vista la localidad de Alba de Tormes, y que todo transcurría con normalidad. Dijo no recordar nada de lo que pasó después, debido a que sufría un lapsus de pérdida de memoria que se extendía hasta después del accidente.

Con respecto al período de descanso que realizó la noche anterior, indicó que había salido con unos amigos de su localidad de origen que habían acudido a Salamanca a visitarle, pero que se retiró temprano, ya que al día siguiente tenía que volar a primera hora.

1.6. Información sobre la aeronave

1.6.1. *General*

Célula

Fabricante:	Socata
Modelo:	TB-10
Número de serie:	1572
Año de fabricación:	1993
Horas:	7.000

Motor

Fabricante:	Lycoming
Modelo:	O-360-A1AD
Número de serie:	L-33269
Horas:	1.282

Hélice

Fabricante:	Hartzell
«Part number»:	HCC2YK-1BF/F7666A-2

Esta aeronave tiene un tren de aterrizaje de tipo triciclo fijo.

1.6.2. *Certificado de aeronavegabilidad*

Clase:	Normal
Categoría:	Escuela
Prestación técnica:	— Normal — Aeronave idónea sólo para vuelo visual
Plazos de validez:	— Emisión: 03-09-1993 — Renovación: 09-10-2002 — Caducidad: 26-10-2003

1.7. Comunicaciones

A las 08:05:48 hora local, el piloto notificó por radio a la dependencia de control de rodadura del Aeropuerto de Salamanca, que se encontraba en la plataforma civil y tenía un plan de vuelo visual a la zona situada al Sur del aeropuerto, para lo cual solicitaba información. Fue autorizado a rodar hasta el punto de espera de la pista 21, e informado de que el viento se encontraba en calma y el QNH era de 30,18 pulgadas de mercurio.

Once minutos después, el piloto volvió a establecer contacto con control de rodadura, a quién informó de que se encontraba en el punto de espera de la pista 21, y solicitó contactar con la torre de control, siendo autorizado a ello.

Inmediatamente después, el piloto informó a la torre de control de su posición y plan de vuelo, y que se encontraba dispuesto para el despegue. El controlador le asignó el código transponder 0607 y le autorizó a alinearse en pista.

Poco tiempo después el controlador autorizó el despegue de la aeronave, solicitando al piloto que reportase en el momento en que alcanzase el punto «S».

A las 08:24:32 el piloto informó al controlador que se encontraba sobre el punto «S». Éste pidió al piloto que le confirmara la altitud a la que volaría, a lo que respondió que mantendría entre 7.500 pies y mínimos.

Posteriormente no hubo ninguna otra comunicación entre la aeronave y las dependencias de control.

1.8. Huellas del impacto contra el terreno y distribución de restos

La primera huella que dejó la aeronave en el terreno estaba situada en unos 2 metros del margen de la carretera SA-114. Asimismo, se observó que el cable telefónico de un tendido, que discurre paralelo a la carretera a 8 metros de su margen, mostraba signos de haber sufrido un impacto ligero, en un punto situado a 9 metros a la izquierda, visto desde la carretera, de la huella encontrada en el terreno.

A partir de esta primera huella, se extendía un rastro de restos pequeños de la aeronave de 12,5 metros de longitud, compuesto principalmente de plásticos y cristales de las luces de extremo del plano derecho. En esta zona también se apreciaron huellas poco profundas dejadas por el plano derecho de la aeronave, que se extendían hasta una distancia de 33 metros de la primera huella.

Es de destacar que el primer tramo de las huellas anteriormente indicadas forma un ángulo de 290° con el norte magnético, y luego comienza a girar hacia la derecha, hasta alcanzar un rumbo de 310°, a partir del cual ya no varía su orientación.

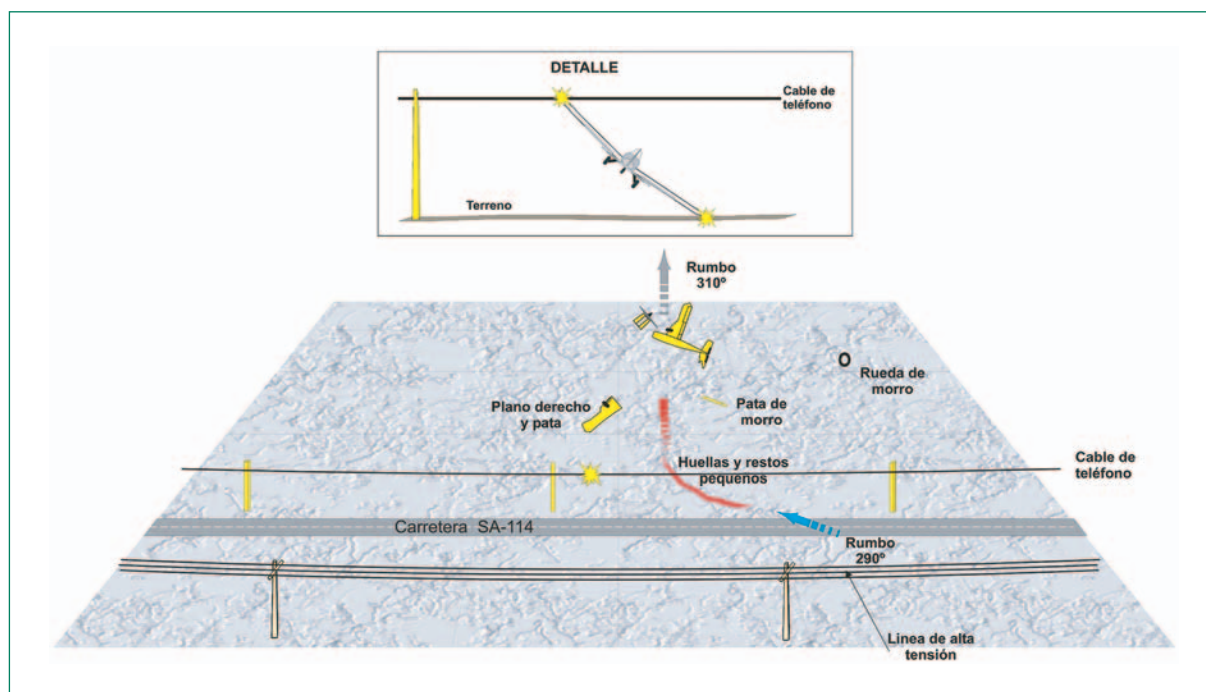


Figura 3. Croquis de la trayectoria de la aeronave y distribución de restos

A 45 metros de la primera huella se encontró una marca en el terreno que fue producida por una de las patas del tren de aterrizaje.

A partir de una distancia de 50 metros desde el primer impacto comenzaron a aparecer restos de la aeronave de mayor tamaño: carenados de motor y ruedas, trozos de chapa de la zona del encastre de los planos, etc. El plano derecho y la pata de ese lado se encontraron a 80 metros. La pata de morro, sin la rueda, apareció a 93 metros del primer impacto y a 20 metros a la derecha de la trayectoria seguida por la aeronave.



Figura 4. Marca en el cable

La aeronave se encontraba en posición invertida, a una distancia de 113 metros de la primera huella. El motor y la hélice, que se habían desprendido, estaban a 2 metros de la aeronave. La batería y el motor del flap se encontraron a una distancia de 30 y 10 metros, respectivamente, más allá de la aeronave.

1.9. Secuencia de los impactos

De acuerdo con las huellas y la distribución de los restos de la aeronave, el primer elemento que impactó contra el terreno fue el extremo del plano derecho. A partir de esta huella y de la marca que había en el cable del teléfono pudo determinarse que en el momento en que tuvo lugar el primer impacto, la aeronave tenía una actitud de alabeo con 34° de ángulo a la derecha.

El rumbo inicial de la aeronave era de 290° . El posterior giro de 20° en su trayectoria fue producido por el impacto del extremo del plano derecho contra el terreno.

A partir de este momento la aeronave continuó deslizándose sobre el terreno, sin modificar su rumbo, desprendiéndose durante ese desplazamiento gran cantidad de elementos.

Finalmente, la aeronave capotó y quedó detenida en posición invertida.

La gran distancia recorrida por la aeronave desde el primer impacto hasta el lugar en que quedó detenida indica que la velocidad de la misma era considerable y que el ángulo vertical de la trayectoria era pequeño, es decir, que dicha trayectoria era muy tendida.



Figura 5. Marcas dejadas por el cable en el borde marginal del plano izquierdo

1.10. Entrevista a testigos

Una de las dos personas que viajaban en un vehículo que circulaba por la carretera SA-114 en dirección a Peñaranda de Bracamonte (este) manifestó que había visto cómo la aeronave volaba paralela a la carretera y al sur de la misma, en dirección a Alba de Tormes, es decir, hacia el vehículo. Si bien no pudo estimar su altura, indicó que volaba alto.

Observó luego que la aeronave comenzaba a descender de forma acusada, y repentinamente iniciaba un viraje a la derecha, que la llevó a situarse perpendicularmente a la carretera, en dirección a ella y a muy baja altura. Los ocupantes del vehículo vieron cómo la aeronave se aproximaba rápidamente a ellos, en rumbo de colisión. Sobrevoló una línea eléctrica, que discurre paralela a la carretera en su lado sur, atravesó ésta escasos metros por delante del vehículo, e inmediatamente después vio cómo impactaba contra el terreno.

En ningún momento apreció ningún tipo de anomalías, variaciones en el sonido del motor ni presencia de humo antes del impacto.

Detuvieron el vehículo y se dirigieron a la aeronave. Antes de llegar a ella observaron que había gran cantidad de combustible en el terreno. Cuando alcanzaron la aeronave comprobaron que el piloto se encontraba en la cabina, sujeto aún por el cinturón de seguridad. Ante las heridas que presentaba, decidieron no sacarlo de la cabina, permaneciendo a su lado para tratar de proporcionarle apoyo.

Alertaron a los servicios de emergencia, y a los 15 minutos se personó la Guardia Civil, en tanto que los servicios sanitarios tardaron 45 minutos en llegar al lugar del accidente.

1.11. Inspección de la aeronave

La deformación y las marcas que presentaban las palas de la hélice evidencian que en el momento en que impactaron contra el terreno giraban con potencia.

Las palancas de motor y hélice estaban totalmente adelante (potencia máxima y paso fino), en tanto que la de mezcla se encontraba retrasada un tercio respecto a la posición de mezcla rica. Estas posiciones son congruentes con las que normalmente se llevan.

Se verificó que los sistemas de control de la aeronave (alerones y timones de profundidad y dirección) se encontraban libres. Aunque alguno de los elementos (barras y cables) que los conectan a las palancas de mando se encontraban rotos, se comprobó que dichas roturas se produjeron durante el impacto, concluyéndose, por tanto, que antes de producirse éste existía continuidad en los mandos.



Figura 6. Detalle de marcas en una pala

A partir de la posición del husillo del motor que mueve los flaps, fue posible determinar que en el momento del accidente la posición de éstos era arriba.

2. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

De la información obtenida del impacto, del piloto y de los testigos, se conoce que la aeronave volaba recta y nivelada al sur de la carretera SA-114, y paralela a ella, en dirección a la localidad de Alba de Tormes. En un momento dado comenzó a descender y poco después inició un viraje a derechas, pasó por encima de la línea eléctrica, luego atravesó la carretera y finalmente impactó con el terreno. Durante todo este tiempo la aeronave mantuvo la actitud de alabeo a la derecha y morro abajo que había adoptado al inicio.

En el momento en que se produjo el impacto contra el terreno, tanto el motor como los sistemas de control de la aeronave funcionaban correctamente.

A la vista de lo anterior, se estima que la causa más probable de este accidente fue una actuación inconsciente del piloto sobre los mandos, produciendo el descenso y el alabeo a derechas de la aeronave.