

# CIAIAC

COMISIÓN DE  
INVESTIGACIÓN  
DE ACCIDENTES  
E INCIDENTES DE  
AVIACIÓN CIVIL

## Declaración provisional IN-002/2012

Incidente ocurrido a la aeronave  
ATR-72-212A, de matrícula EC-HCG,  
operada por la compañía Air Nostrum,  
en el aeropuerto de San Sebastián  
el 21 de enero de 2012



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE FOMENTO



# Declaración provisional

## IN-002/2012

---

**Incidente ocurrido a la aeronave ATR-72-212A,  
de matrícula EC-HCG, operada por la compañía  
Air Nostrum, en el aeropuerto de San Sebastián  
el 21 de enero de 2012**



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE FOMENTO

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN  
DE ACCIDENTES E INCIDENTES  
DE AVIACIÓN CIVIL

Edita: Centro de Publicaciones  
Secretaría General Técnica  
Ministerio de Fomento ©

NIPO: 161-13-020-8

---

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL

Tel.: +34 91 597 89 63  
Fax: +34 91 463 55 35

E-mail: [ciaiac@fomento.es](mailto:ciaiac@fomento.es)  
<http://www.ciaiac.es>

C/ Fruela, 6  
28011 Madrid (España)

## **Nota importante**

El presente documento constituye la declaración provisional contemplada en el artículo 16.7 del Reglamento (UE) n.º 996/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, así como en el párrafo 6.6 del Anexo 13 al Convenio de Aviación Civil Internacional. La declaración recoge los pormenores del progreso de la investigación y las cuestiones de seguridad operacional más importantes que se han suscitado hasta el momento. La información que se aporta es susceptible de poder variarse a medida que la investigación avance.

De conformidad con lo señalado en Reglamento (UE) n.º 996/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo y en el Anexo 13 al Convenio de Aviación Civil Internacional, la investigación tiene carácter exclusivamente técnico, sin que se haya dirigido a la determinación ni establecimiento de culpa o responsabilidad alguna. La conducción de la investigación ha sido efectuada sin recurrir necesariamente a procedimientos de prueba y sin otro objeto fundamental que la prevención de los futuros accidentes.

Consecuentemente, el uso que se haga de esta información para cualquier propósito distinto al de la prevención de futuros accidentes puede derivar en conclusiones e interpretaciones erróneas.

### Abreviaturas

%	Tanto por ciento
°	Grado
°C	Grado centígrado
APTL (A)	Licencia de piloto de transporte (Avión)
CIAIAC	Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil
CVR	Registrador de voces en cabina
FDR	Registrador de datos de vuelo
F/O	First Officer
ft	Pie (s)
ft/min	Pies/minuto
g	Aceleración de la gravedad
GPU	Unidad de potencia de tierra
h	Hora(s)
JAR-FCL	Requisitos conjuntos de aviación – Licencias de tripulación de vuelo
MPC	Ordenador multiusuario
P/N	Número de parte
RPM	Revoluciones por minuto
S/N	Número de serie
s	Segundo(s)
UTC	Tiempo universal coordinado
VIP	Very Important Person

**RESUMEN DE DATOS****LOCALIZACIÓN**

Fecha y hora	<b>Viernes, 21 de enero de 2012, 07:30 hora local</b>
Lugar	<b>Aeropuerto de San Sebastián</b>

**AERONAVE**

Matrícula	<b>EC-HCG</b>
Tipo y modelo	<b>ATR-72-212A</b>
Explotador	<b>AIR NOSTRUM</b>

**Motores**

Tipo y modelo	<b>PRATT &amp; WHITNEY PW 127F</b>
Número	<b>2</b>

**TRIPULACIÓN**

	Piloto	Copiloto
Edad	<b>39 años</b>	<b>41 años</b>
Licencia	<b>ATPL (A)</b>	<b>ATPL (A)</b>
Total horas de vuelo	<b>7.074 horas</b>	<b>5.357 horas</b>
Horas de vuelo en el tipo	<b>5.254 horas</b>	<b>4.791 horas</b>

**LESIONES**

	Muertos	Graves	Leves/ilesos
Tripulación			<b>4</b>
Pasajeros			<b>24</b>
Otras personas			

**DAÑOS**

Aeronave	<b>Menores</b>
Otros daños	<b>Unidad de potencia de tierra (GPU)</b>

**DATOS DEL VUELO**

Tipo de operación	<b>Transporte Aéreo Comercial - Regular - Nacional - Pasajeros</b>
Fase de vuelo	<b>Estacionamiento - Puesta en marcha</b>

**INFORME**

Fecha de aprobación	<b>19 de diciembre de 2012</b>
---------------------	--------------------------------



## 1. RESEÑA DEL VUELO

La aeronave ATR-72-212A, con matrícula EC-HCG, operada por Air Nostrum se disponía a iniciar el vuelo IBE 8317 con destino Madrid, que tenía prevista la salida de San Sebastián a las 07:30 hora local.

Se procedió al embarque del pasaje, entre el que figuraba un pasajero "VIP" que llevaba escolta armada, lo que hizo preciso que la tripulación siguiese el procedimiento correspondiente que, entre otras acciones, requiere el control de la documentación personal, la demanda de la orden de servicio sellada, etc.

Después de ello, la tripulación se dirigió a la cabina para iniciar el procedimiento de puesta en marcha. Ya una vez en la cabina advirtieron la existencia de un aviso de "EFIS COMP".

Como debido a las comprobaciones no habituales que habían tenido que hacer con el pasaje disponían de menos tiempo para cumplir con el horario previsto de salida, decidieron que el copiloto se centrara en resolver el problema del equipo de a bordo, en tanto que el comandante iniciaba el procedimiento de arranque de motores, que comienza con el motor nº 2 (derecho) en modo "H" (con el freno de hélice puesto).

Según reconoció el comandante, en la ejecución de la preparación de la cabina no leyeron las listas correspondientes (Cockpit Preparation C/L y Before Start), si no que se hicieron de memoria. La puesta en marcha de los motores, así como las comprobaciones correspondientes las realizaron igualmente siguiendo una secuencia rutinaria.

El comandante indicó, asimismo, que mandó quitar los calzos, y que después se centró en observar, junto con el copiloto, en la pantalla del F/O, comprobando si se solucionaba el problema técnico del equipo.

El personal de apoyo en tierra estaba formado por dos personas: una coordinadora y un operario. La primera estaba en contacto visual con la tripulación, con la que se comunicaba mediante el uso de las señales visuales estándares, en tanto que el segundo se encargaba de manejar la unidad de potencia de tierra (GPU) y el tractor que la remolca, así como la desconexión del GPU, la retirada de los calzos y la retirada del GPU.

Una vez arrancado el motor derecho, el comandante indicó a la coordinadora que se retirase la conexión eléctrica del GPU, e inició la secuencia de arranque del motor izquierdo. Una vez estabilizado este motor el comandante indicó a la coordinadora que retiraran los calzos. La coordinadora a su vez transmitió la orden al operario, que los retiró y los dejó en el tractor. Cuando se disponía a subir a éste para retirar el GPU, fue alertado por la coordinadora y miró hacia el avión observando que éste estaba avanzando y que la hélice del motor derecho estaba a punto de golpear al GPU, ante lo que se alejó rápidamente.

Instantes después la hélice impactó contra el GPU produciéndose la rotura de sus 6 palas, cuyos fragmentos desprendidos salieron proyectados, impactando alguno de ellos contra la zona del fuselaje de la aeronave que está reforzada para absorber los impactos de elementos que puedan ser lanzados por las hélices, tales como fragmentos de hielo.



*Figura 1. Fotografías de los daños en la hélice y en la compuerta de la pata derecha del tren de aterrizaje principal.*

La tripulación notó el golpe y paró los motores. Al revisar la posición de los mandos en cabina advirtieron que la palanca del freno de aparcamiento estaba en la posición correspondiente a quitado.

En las entrevistas mantenidas posteriormente con la tripulación, el comandante aseguró que cuando revisó la posición del freno de aparcamiento, antes de iniciar la puesta en marcha, este estaba accionado. Asimismo, admitió la posibilidad de que hubiera sido él quien de forma inadvertida lo hubiera quitado después de haber arrancado los motores.

Tras este hecho decidieron desembarcar el pasaje, que fue recolocado en otros vuelos de la compañía.

Se realizó una inspección del sistema de frenos de la aeronave en la que se comprobó que funcionaba con normalidad.

La aeronave estaba equipada con registradores de datos de vuelo (FDR) y de voces en cabina (CVR). Ambos fueron desmontados de la aeronave y su contenido fue descargado en el laboratorio de la CIAIAC.

El CVR era de la marca L3 Communications, P/N 2100-1020-02 y S/N 000547133, de estado sólido. Se comprobó que los últimos minutos grabados contenían información del vuelo del suceso.

El FDR era un Fairchild F1000 de estado sólido, con P/N S800-2000-00 y S/N 02266. Al analizar la información descargada se observó que los últimos datos grabados no correspondían ni a la fecha ni a la hora del suceso, sino al 19 de enero, es decir, dos días antes. Se comprobaron las coordenadas, constatándose que correspondían al aeropuerto de Melilla.

Se consultó con el operador, que confirmó que el día 19, a la hora que indicaban los datos del registrador, la aeronave se encontraba en Melilla. De lo anterior se deduce que desde ese momento el registrador de datos de vuelo dejó de grabar, por lo que no contenía ni un solo dato del suceso.

Este equipo fue inspeccionado en las instalaciones del fabricante, llegándose a la conclusión de que tenía un fallo interno de memoria.

En la cabina de vuelo hay un indicador luminoso denominado "STATUS SYST" que debería encenderse en caso de producirse determinados fallos que afecten al FDR, entre los que se encuentra el fallo interno de memoria que tenía el equipo que estaba instalado en la aeronave. La tripulación declaró que no se había encendido dicho aviso. Asimismo, se comprobó que en el Technical logbook de la aeronave no había ninguna anotación sobre la activación de esta luz de aviso.

Los últimos datos grabados en el FDR corresponden a un vuelo entre los aeropuertos de Almería y Melilla, realizado en la mañana del día 19 de enero de 2012.

Desde entonces, y hasta el momento del incidente, la aeronave realizó 12 vuelos con el FDR inoperativo, hecho que no fue revelado ni en indicaciones de cabina ni en defecto técnico reflejado en el ATLB<sup>1</sup>. De no haberse producido el incidente, no se habría detectado el fallo del FDR., lo que habría posibilitado que la aeronave continuase en servicio.

Por otra parte, la aeronave está equipada con un equipo de grabación de datos de vuelo denominado "multipurpose computer" (MPC) que almacena información de la aeronave en una tarjeta de memoria. Los datos contenidos en dicha tarjeta fueron recuperados con la colaboración del fabricante de la aeronave.

El análisis de estos datos ha permitido determinar que el proceso de arranque de los motores se desarrolló con normalidad, y que poco tiempo después de completarse el arranque, se registró un alto valor del par suministrado por el motor n.º 2 (derecho), a la vez que se produjo una disminución del régimen de giro de la hélice de ese motor.

---

<sup>1</sup> ATLB: Aircraft Technical Log Book.

Asimismo, la aceleración longitudinal, que hasta esos momentos se había mantenido en valores del orden de milésimas de g, registró 2 s después un valor relativamente alto, 0,3957 g's.

Tanto el comandante como el copiloto poseían licencia JAR-FCL de piloto de transporte de línea aérea de avión ATPL(A) y habilitación para el tipo válidas y en vigor.

Por su parte, la aeronave disponía de su documentación en vigor. El Certificado de revisión de la aeronavegabilidad era válido hasta el 21/03/2012.

La última revisión que se le había hecho a la aeronave con anterioridad al accidente había sido realizada el 17 de enero de 2012, tres días antes del suceso, fue del tipo A-Check (500 h), contando en ese momento la aeronave con 27208 h y 32582 ciclos.

### **1.2. Progreso de la investigación**

Aunque la investigación de los aspectos relacionados directamente con el incidente está concluida, las evidencias encontradas durante la investigación en relación a la no activación del indicador luminoso denominado "STATUS SYST", que debería haber alertado sobre el funcionamiento anómalo del grabador de datos del vuelo (FDR), aconsejan continuar la investigación con objeto de determinar las causas por las que no se activó dicho aviso, así como también la falta de la tripulación en el uso de los procedimientos.