

RESUMEN DE DATOS

LOCALIZACIÓN

Fecha y hora	Jueves, 11 de febrero de 2007; 11:43 h UTC¹
Lugar	Aeropuerto de Manises (Valencia)

AERONAVES

Matrícula	EC-GCE	RA 82044
Tipo y modelo	CASA 1131E (Bücker BU 131)	ANTONOV AN-124-100
Explotador	Privado	Volga-Dnepr Airline

Motores

Tipo y modelo	ENMASA TIGRE G-IV A2	TURBOFAN LATOREV D-18T
Número	1	4

TRIPULACIÓN

Pilotos al mando

Edad	36 años	55 años
Licencia	Piloto comercial CPL(A)	Piloto de primera clase
Total horas de vuelo	1.900 h	20.460 h
Horas de vuelo en el tipo	300 h	7.774 h

LESIONES

	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Muertos	Graves	Leves/ilesos
Tripulación			1			6
Pasajeros			1			
Otras personas						10

DAÑOS

Aeronave	Importantes	Ninguno
Otros daños	Ninguno	Ninguno

DATOS DEL VUELO

Tipo de operación	Aviación general – Privado	Transporte aéreo comercial – No regular – Internacional – Carga
Fase del vuelo	Rodando hacia la pista	Estacionado – Motores operando

INFORME

Fecha de aprobación	19 de noviembre de 2008
---------------------	--------------------------------

¹ La referencia horaria en este informe es la hora UTC, salvo que se especifique expresamente lo contrario. Para obtener la hora local es necesario sumar 1 hora a la hora UTC.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Descripción del suceso

El día 11 de febrero de 2007, sobre las 11:43 h, en el Aeropuerto de Manises (Valencia), la aeronave modelo CASA (C-1131-E), más conocida como BU 131 (Bücker), de matrícula EC-GCE realizaba la rodadura por la calle J procedente de la plataforma de aviación general 2 para dirigirse a la cabecera de la pista 30 con la intención de despegar. A bordo iban dos ocupantes, el piloto y una pasajera. Cuando se encontraban a la altura del puesto de estacionamiento 26 en el cual se hallaba una aeronave modelo Antonov AN 124-100 matrícula RA 82044 con indicativo de vuelo VDA 1613 (en adelante Antonov), el plano derecho de la Bücker se levantó repentinamente, al tiempo que toda la estructura se desplazó unos metros. El plano izquierdo golpeó contra el suelo y la aeronave comenzó a pivotar, la cola también se levantó y la hélice impactó contra el terreno haciendo que la aeronave capotara. La aeronave quedó invertida y en sentido contrario al que llevaba en su rodadura. El Servicio de Extinción de Incendios acudió inmediatamente. Una pareja de la guardia civil que se encontraba en ese momento en las inmediaciones del lugar del accidente y que presenciaron éste, acudieron para prestar ayuda.

Los ocupantes de la Bücker resultaron ilesos y salieron por su propio pie. La aeronave sufrió daños importantes. La aeronave Antonov no sufrió ningún daño. Al producirse el accidente ATC pidió a la tripulación del Antonov que apagara motores y éste tuvo que retrasar su salida hasta la retirada de la otra aeronave.



Figura 1. Posición final de la Bücker después del accidente

1.2. Información personal

El piloto de la aeronave Bücker de nacionalidad española, poseía licencia de piloto comercial de avión (CPL (A)) con un total de 1.900 h de vuelo 300 de ellas en el tipo.

El comandante de la aeronave Antonov de nacionalidad rusa, contaba con una licencia de piloto de 1.^a clase con un total de 20.460 h de vuelo con 7.774 h como comandante de ese tipo de aeronave.

1.3. Información de las aeronaves

La aeronave CASA 1131E (más conocida como Bücker BU 131) es un biplano de patín de cola con un peso de 720 kg. Posee un único motor del tipo ENMASA TIGRE G-IV A2 de 125 HP. Su longitud es de 6,6 m con 7,4 m de envergadura².

La aeronave Antonov AN 124-100 es un carguero de gran tonelaje de ala alta. Posee dos rampas de carga, su MTOW es de 405 toneladas y la carga de pago es de 150 toneladas. Tiene 4 motores del tipo TURBOFAN LATOREV D-18T y cuenta con un tren principal de 24 ruedas. Su longitud es de 66,10 m y su envergadura es de 73,1 m. La tripulación está constituida por 6 personas: dos pilotos, dos ingenieros de vuelo, una navegante y un operador de comunicaciones. En este caso a bordo iban 16 personas³.



Figura 2. Casa 1131 (Bücker 131)



Figura 3. Antonov AN 124-100

1.4. Información meteorológica

La información meteorológica (METAR) correspondiente a ese día en el Aeropuerto de Valencia (LEVC) entre las 11:00 y las 12:00 h fue la siguiente:

LEVC 111200Z 28017G27KT 9999 SCT040 SCT090 BKN200 20/11 Q1021 NOSIG

² Imágenes obtenidas de la página web www.airliners.net.

³ Imágenes obtenidas de la página web www.airliners.net.

LEVC 111130Z 29015KT 260V330 9999 SCT040 SCT090 BKN200 20/11 Q1021 NOSIG
 LEVC 111100Z 28017G27KT 9999 SCT040 SCT090 BKN200 20/11 Q1021 NOSIG

Es decir, a las 11:30 aproximadamente había viento del Noroeste (290°) de unos 15 nudos cuya dirección variaba entre los 260° y los 330°. La visibilidad horizontal era igual o mayor a 10 km, había nubosidad dispersa (de 3 a 4 octavos) a 4.000 ft y 9.000 ft, y fragmentada (de 5 a 7 octavos) a 20.000 ft. La temperatura era de 20° y el punto de rocío de 11°. El QNH era de 1.021 mb y no se esperaban cambios significativos en estos parámetros.

Los informes correspondientes a las 11:00 y 12:00 h eran similares al de las 11:30 excepto en que el viento era de 17 kt con rachas de hasta 27 kt con una ligera variación en la dirección de (290° a 280°).

La oficina meteorológica del Aeropuerto de Valencia proporcionó los datos de viento tomados en la cabecera 12 en intervalos de 10 minutos. Los datos correspondientes al periodo de tiempo entre las 11:00 y las 12:00 h se muestran a continuación:

Hora	Histórico Velocidad media (kt)	Histórico Dirección media (°)	Histórico de velocidad máxima (kt)
11:00	14	290	24
11:10	13	280	21
11:20	14	280	22
11:30	15	290	25
11:40	14	290	23
11:50	14	280	23
12:00	13	290	20

Con esta información se puede aproximar aún más las condiciones de viento predominantes en el momento del accidente, con un viento de procedencia 290° de una intensidad de 14 kt con rachas de hasta 23 kt.

1.5. Declaraciones

1.5.1. *Piloto de la Bucker*

El piloto de la aeronave siniestrada afirmó que unos minutos antes del accidente había realizado el mismo trayecto a la inversa en similares condiciones de viento pasando por detrás del Antonov para dirigirse desde la zona de suministro de combustible hasta la plataforma de aviación general 2 (véase Apéndice A). En ese momento, el Antonov no tenía los motores en marcha (aunque sí los 2 APU) y el piloto no notó que el avión hiciera ningún extraño. Durante el rodaje por la calle J, después de haber recibido autorización

para rodar a punto H3 (punto de espera de la cabecera 30), ATC le solicitó que apresurase el rodaje en lo posible y que notificase «librando el avión grande» que tenía a su derecha. A pesar del gran tamaño de la aeronave sólo podía ver una parte debido a los deflectores de chorro instalados a lo largo de la parte derecha de la calle de rodadura y no recordaba haber apreciado ninguna señal que indicara su inminente puesta en marcha («rotating beacon», luces de navegación u otras) del Antonov. Cuando se encontraba por detrás del eje longitudinal del avión comenzó a notificar que estaba librando el tráfico cuando se vio sorprendido por el chorro de los motores 1 y 2 que ya estaban en marcha según una pareja de la Guardia Civil que presenció el accidente desde la intersección de la calle J con la plataforma de aparcamiento principal. El piloto perdió completamente el control, la aeronave levantó primero los planos derechos hasta que los izquierdos impactaron contra el suelo rompiéndose y fue arrastrado en esa posición unos 15 o 20 m. Posteriormente la cola se levantó, la hélice y el motor impactaron contra el suelo y provocaron que la aeronave capotara, quedando finalmente la aeronave totalmente invertida y en posición contraria a la del rodaje. Momentos después el piloto cortó combustible y tanto él como la pasajera salieron por su propio pie. La aeronave continuó moviéndose hasta que el camión de los bomberos se interpuso entre ésta y el Antonov.

El piloto afirmó que antes del accidente se habían producido comunicaciones entre ATC y el Antonov (en inglés) aunque no prestó mucha atención puesto que iba pendiente del control y los chequeos propios de su avión.

1.5.2. *Tripulación del Antonov*

El comandante informó de que a las 11:30 iniciaron los preparativos para encender motores. A las 11:35 ATC autorizó el encendido de motores y proporcionó instrucciones para realizar la salida. A las 11:39 la tripulación comenzó a realizar el procedimiento. A las 11:43, una vez que los motores estaban en marcha, el capitán pidió a la tripulación que estaba en tierra que hicieran el chequeo alrededor del avión y que subieran a bordo. En ese momento el ATCO preguntó si habían puesto en marcha los motores o no (el capitán declaró que la luz estroboscópica («Flashing Light») estuvo encendida desde el momento que empezaron a prepararse para el encendido de motores) y el Mecánico de la tripulación del AN-124-100 informó a través del intercomunicador que había una pequeña aeronave detrás del Antonov boca arriba a unos 40-50 m de distancia del ala izquierda. El piloto se encontraba al lado de la aeronave.

Unos minutos más tarde la tripulación apagó motores a petición de ATC.

1.5.3. *Controlador de Tráfico Aéreo*

El controlador que llevaba las comunicaciones en el momento del accidente alegó en su Notificación de Incidencia de Seguridad ATM que la Bücker quedaba volcada en la plataforma del Aeropuerto de Valencia debido al rebufo de los motores del Antonov

durante su puesta en marcha. También añadía que era relevante el viento en ese momento de dirección entre 270° y 300° y de intensidad entre 20 y 25 kt. Resaltaba que el accidente había tenido lugar en la zona ciega de la plataforma, con lo que no había visión directa desde la torre del lugar donde se habían producido los hechos. Con respecto a su actuación informaba de que se había autorizado al Antonov a la puesta en marcha. Posteriormente se autorizó a la Bücker a puesta en marcha y rodaje hasta el punto de espera de la pista en servicio. Este trazado transcurría por detrás de la posición del Antonov.

Antes de que la Bücker se cruzara por detrás el ATCO preguntó al Antonov si ya habían puesto en marcha y éstos respondieron que iban a empezar en ese mismo momento, por lo que pidió que esperaran un minuto. Posteriormente se informó a la la Bücker de que el Antonov se iba a poner en marcha y la aeronave entonces notificó que estaba rebasando al Antonov por lo que volvió a autorizar la puesta en marcha al Antonov. Unos instantes después la Torre era informada del accidente.

1.5.4. *Personal señalero (TOAM: Técnico Operación Área de Movimiento)*

El señalero que se encontraba de servicio en el momento del accidente y que acudió al lugar donde se hallaba la aeronave siniestrada después del accidente, declaró que la llamada que realizó a ATC para solicitar la parada de los motores fue realizada a petición del Ejecutivo de Servicio del aeropuerto. Éste le solicitó información relativa al punto de estacionamiento del Antonov a lo que informó de que ese aparcamiento era el único de tipo I del aeropuerto y por tanto el único lugar posible para un avión de esa categoría.

1.6. Información de aeródromo

El Aeropuerto de Manises (Valencia) está situado a unos 8 km al oeste de la ciudad con una elevación de 73,02 m sobre el nivel del mar. Actualmente cuenta con una sola pista de orientación 12-30. En el momento de la accidente se estaban realizando una serie de modificaciones, mediante las cuales se iban a aumentar el número de puestos de estacionamiento (ampliación de la plataforma Norte), construcción de nuevas calles de rodaje y cambios en la ubicación y denominación de las ya existentes, así como cambios de la ubicación y denominación de accesos y puntos de espera.

Según la información recogida en los NOTAM en vigor el día del accidente no hay referencia alguna al rodaje por la calle J, a la utilización del aparcamiento 26, ni al posible conflicto en la utilización de ambos.

Con fecha 18 de enero de 2007 existía en vigor un Suplemento al AIP (SUP 01/07) en el cual se informaba de que hasta el 15 de febrero de 2007 (fecha estimada), se realizarían trabajos para el cambio de señalización y denominación de calles de rodaje y se daba información sobre las características de los nuevos puestos de estacionamiento. En lo relativo al puesto 26, se informaba de las características siguientes:

- Coordenadas: —
- Salida: autónoma
- Aeronave máxima: B744 (B747-400)
- Aproar: —
- Observaciones: incompatible con puesto 25

Este puesto de estacionamiento es del Tipo I, el único existente en el aeropuerto para un avión de esta categoría (con una longitud de 80,5/85 m y una anchura de 80 m), la aeronave Antonov (y en particular el AN-124-100) es similar al Boeing 747-400 en cuanto a envergadura y pesos se refiere. La orientación de este puesto es de 270° de manera que las salidas de gases de los motores quedan orientadas hacia la calle de rodaje «J». Cabe destacar que para un puesto de estacionamiento de estas características las barreras de protección antichorro situadas a lo largo de la calle de rodaje no cubren toda la envergadura del Área de Restricción de Equipos o Área de Seguridad de la Aeronave (ERA/ASA)⁴ correspondiente a este puesto de estacionamiento. Además de la calle J, las zonas ESA y EPA (Áreas de Seguridad y Aparcamiento de Equipos respectivamente) también se pueden ver afectadas por el chorro de los reactores de un avión de la categoría del aparcamiento Tipo I (véase figura 4 a continuación).

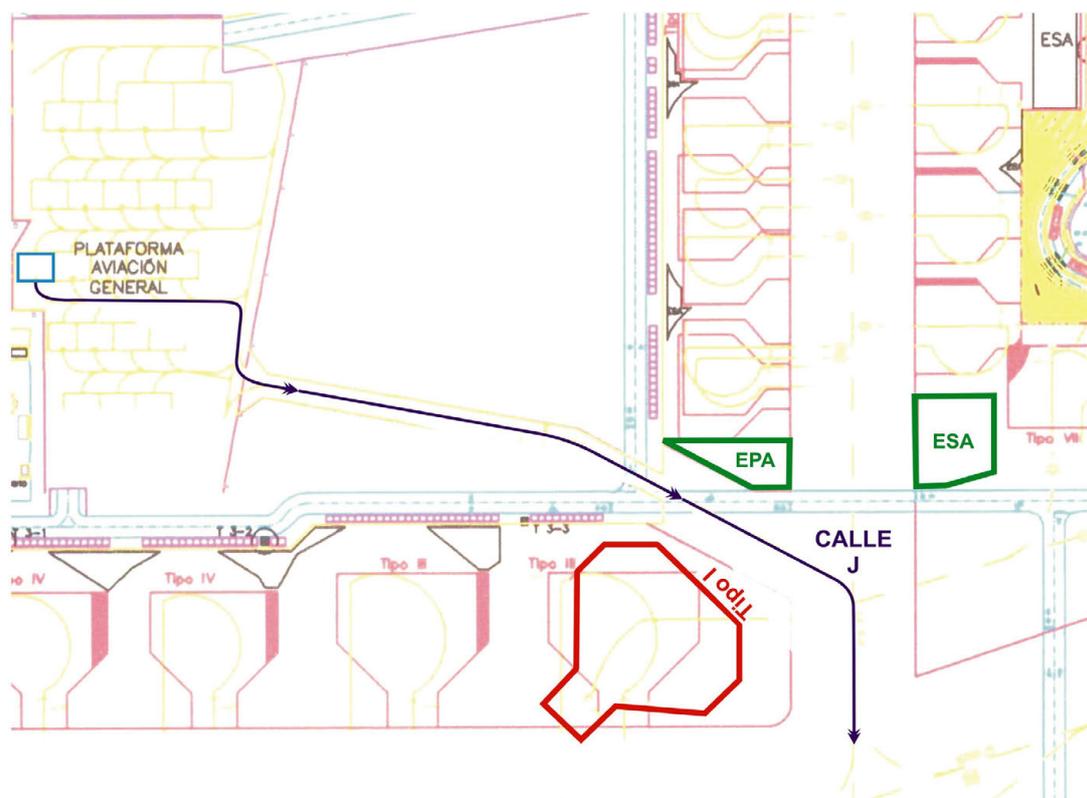


Figura 4. Detalle del plano del aeropuerto utilizado por el personal señalero con las zonas ERA/ASA en rojo

⁴ El Área de Restricción de Equipos/ Área de Seguridad de la Aeronave (ERA/ASA) se define como el área en que la aeronave se estaciona y es atendida por los vehículos de «handling» durante su escala (véase Figura).

La plataforma de aviación general 2 de la cual partía la aeronave accidentada, se encuentra situada en la plataforma Norte, por encima de la ya desaparecida pista 22 y a la derecha del puesto de estacionamiento 26, separada de éste por una calle de rodaje denominada calle «J». Para realizar el rodaje hasta la pista 30 es necesario pasar por detrás del puesto 26 (véase Apéndice A).

Desde la torre de control, el ATCO no tiene visibilidad de la zona de intersección entre la calle de rodaje «J» y el aparcamiento general. Según el *Informe sobre Visibilidad desde la Torre de Control del Aeropuerto de Valencia* realizado por AENA a fecha de 16 de octubre de 2006, ya se ponía de manifiesto la imposibilidad de visión de la entrada de la rodadura J a la plataforma Norte, la práctica totalidad de la rodadura J así como una parte de la plataforma destinada a aviación general. En el momento del accidente este factor no estaba contemplado en el AIP y sólo se representaba la zona de sombras correspondiente al periodo antes de las obras.

En las reuniones mantenidas durante el transcurso de las obras por las diferentes unidades involucradas en éstas (último trimestre de 2006), quedaba reflejada la preocupación por parte de ATC (Valencia TWR) en lo referente a la falta de visibilidad de algunas zonas, entre ellas el tramo de la calle de rodaje J a la altura del punto H11, por el cual transitaban aeronaves ligeras que provenían de la plataforma de aviación general 2. Como acuerdos se adoptaban, entre otras medidas, la de la instalación de cámaras de seguridad que paliaran este defecto de visibilidad.



Figura 5. Vistas desde TWR del estacionamiento 26 (Antonov situado aproximadamente como el día del accidente). En rojo la trayectoria de la calle de rodadura J no visible desde TWR

1.7. Comunicaciones ATC

Las comunicaciones facilitadas por ATC que tuvieron lugar en el momento del accidente se exponen a continuación:

Hora (UTC)		Comunicaciones ATC
<i>Comienzo de la transcripción correspondiente al transcurso del accidente</i>		
11:36:36	Antonov	Valencia-ground, good morning, VDA 1613, stand 26, information «W», request start up destination... (garbled).
11:36:45	ATC	VDA 1613, Valencia, good morning, Start up is approved. Runway in use 30, QNH one zero two zero. To destination Lima Foxtrot Oscar Kilo via SOPET one alpha standard departure, six thousand feet and squawk five five tree seven.
11:37:09	Antonov	VDA 1613, start up approved, runway tree zero, QNH one zero two zero, destination Lima Foxtrot Oscar Kilo via SOPET one alpha departure, six thousand feet and squawk five five tree seven.
11:37:25	ATC	VDA 1613, that's correct and report ready for... push-back.
11:37:32	Antonov	We will advise ready for taxi, VDA 1613.
11:39:24	Bücker	Valencia rodadura, buenas de Nuevo, Eco Charlie Golf Charlie Eco
11:39:28	ATC	Eco Charlie Golf Charlie Eco muy buenas, adelante.
11:39:31	Bücker	Plan de vuelo visual local, instrucciones de rodaje, estamos en parking dos.
11:39:36	ATC	Eco Charlie Golf Charlie Eco Pista en servicio tres cero QNH uno cero dos cero y responda en el aire siete tres uno siete. ¿Está listo para rodar?
11:39:52	Bücker	Siete tres uno siete, uno cero dos dos y listo rodar Eco Charlie Eco.
11:39:57	ATC	Le confirmo siete tres uno siete en el respondedor y el QNH uno cero dos cero.
11:40:02	Bücker	Copiado uno cero dos cero, Charlie... Eco Charlie Eco.
11:40:05	ATC	Sí, Eco Charlie Golf Charlie Eco rueda a hotel tres, punto de espera pista tres cero y notifique intenciones después de salida.
11:40:14	Bücker	Rodaremos a Hotel tres y será para salida corredor Sur, Eco Charlie Eco.
11:40:18	ATC	Copiado corredor Sur, Eco Charlie Eco.
11:41:37	ATC	VDA 1613, Valencia.
11:41:41	Antonov	Go ahead, VDA 1613.
11:41:43	ATC	Please confirm if you have already start up the engines.
11:41:49	Antonov	We are starting up now, VDA 1613.
11:41:52	ATC	VDA 1613, please could you await just one minute?
11:42:01	Antonov	VDA 1613 we have start... started-up engines right now.
11:42:09	ATC	Copied Sir, BREAK, Eco Charlie Golf Charlie Eco por favor apresure en lo posible, el Antonov que tiene a su derecha va a comenzar la puesta en marcha ahora.
11:42:19	Bücker	Pues estamos libres ya para poner en marcha... MOMENTO DEL ACCIDENTE.
11:42:22	ATC	Muchas gracias Eco Charlie Golf Charlie Eco, BREAK, VDA 1613 I confirm you can start up.
11:42:24	Antonov	VDA 1613.
<i>Fin de la transcripción correspondiente al transcurso del accidente</i>		

1.8. Registradores de vuelo. Información del FDR Y CVR

1.8.1. Información del CVR (Cockpit Voice Recorder)

La información obtenida de CVR proveniente del AN-124-100 recoge las comunicaciones que tuvieron lugar entre la tripulación y ATC así como entre los miembros de la propia tripulación durante los momentos previos y posteriores al accidente. Comparando con las comunicaciones que facilitó ATC se puede observar un pequeño desfase entre los tiempos utilizados pero contando con un factor común como las comunicaciones del comandante del Antonov se puede establecer una diferencia de alrededor de 60 segundos.

RO: Operador de radio. CFE: Ingeniero de Vuelo Jefe. FE: Ingeniero de Vuelo. N: Navegante

Hora (UTC)		Comunicaciones ATC-Tripulación AN-124-100
<i>Comienzo de la transcripción correspondiente al transcurso del accidente</i>		
11:37:36	Crew	Valencia-ground, good morning, VDA 1613, stand 26, information "W", request start up destination Chalons.
11:37:49	ATC	VDA 1613, Valencia, good morning, start up is approved, runway in use 30, QNH 1020, to destination LFOK, via SOPET 1A standard departure, 6000 feet, squawk 5537.
11:38:12	Crew	VDA 1613, start up approved, runway 30, QNH 1020, destination LFOK via SOPET 1A departure, 6000 feet, squawk 5537.
11:38:28	ATC	VDA 1613, that's correct and report ready for... pushback.
11:38:35	Crew	Will advise you ready for taxi, VDA 1613.
11:38:40	CPT	Clearly, first climb 6000 and squawk gave, check-list before start up.
11:38:46		<i>Comienzo de lista de chequeos antes de poner en marcha (no incluido).</i>
11:39:32	Crew	Check is complete.
11:39:36	CPT	CFE, start up engines.
11:39:39	CFE	Ground, check before... Ground, check before start up.
11:39:42	Ground	Plugs, covers released, chocks are away, ready to start up.
11:39:45	CFE	Start up is speed-up, automatic, first engine start up from engine.
11:39:48	Ground	First engine start up.
11:40:37	CFE	Third engine start up, Ground.
11:40:38	Ground	Third engine start up.
11:40:47	CFE	First engine is at idle.
11:41:18	CFE	Start up second engine, Ground.
11:41:19	Ground	Start up second.
11:41:28	CFE	Third engine is at idle.
11:41:55	CFE	Fourth start up, Ground.
11:41:57	Ground	Fourth start up.
11:42:07	CFE	Second engine is at idle.

Hora (UTC)		Comunicaciones ATC-Tripulación AN-124-100
11:42:21	CPT	Is there anything behind, if we shall increase thrust?
11:42:27	CPT	What is going there?
11:42:37	ATC	VDA 1613, Valencia.
11:42:41	Crew	Go ahead, VDA 1613.
11:42:43	ATC	Please confirm if you have already start up the engines?
11:42:50	Crew	We are starting up now, VDA 1613.
11:42:52,9	ATC	VDA 1613, could you await just one minute?
11:42:53,4	CFE	Fourth engine at idle, power unit...
11:42:58	CFE	Engines are started up.
11:43:00	Crew	Well.
11:43:01,4	Crew	(garbled)
11:43:01,4	Crew	VDA 1613, we have start... started up engines right now.
11:43:09	ATC	Copied sir.
11:43:18	Crew	Because of <i>(garbled)</i> . MOMENTO DEL ACCIDENTE
11:43:22	Crew	Because of <i>(small)</i> .
11:43:25	ATC	VDA 1613, I confirm you can start up.
11:43:30	CPT	Tell we started up.
11:43:31	Crew	VDA 1613.
11:43:32	Ground	Small plane turned over behind, it was taxiing. [...]
11:43:38	N	Turned over?
11:43:39	Ground	Yes.

Fin de la transcripción correspondiente al transcurso del accidente

Esta información proporciona las comunicaciones entre la tripulación a bordo y en tierra en cuanto al proceso de encendido de los cuatro motores. Unos treinta segundos antes del accidente el Ingeniero de Vuelo Jefe había notificado al Comandante que el cuarto motor estaba en régimen de ralentí.

1.8.2. Información del FDR (Flight Data Recorder)

En la información extraída del FDR se puede observar en qué momento se ponen los motores en marcha y en qué orden. Comparando esta información con las comunicaciones establecidas en la información del FDR por el parámetro que determina el momento en que se pulsa para hablar («VH Keing») y por las comunicaciones registradas en el CVR, se puede constatar que cuando el ATCO llama al Antonov para preguntarle si ya habían encendido motores, el motor número 4 y último en la secuencia de encendido ya estaba en posición de ralentí a un régimen constante e igual al de los otros tres motores.

1.9. Antecedentes en el uso del inglés

Cabe destacar que el uso simultáneo de distintos idiomas dentro de un aeropuerto produce desconocimiento y/o falta de información para todas las aeronaves involucradas que no dominen ambos idiomas. Esta deficiencia ha sido contemplada en sucesivos casos estudiados por esta Comisión, en particular en el incidente IN-060-2002 que dio lugar a la siguiente Recomendación:

REC 25/03. Se recomienda a la DGAC que establezca un grupo de trabajo con la participación de AENA y representantes de los operadores, asociaciones profesionales de pilotos, y asociaciones profesionales de controladores, que estudie la posibilidad de regular el uso únicamente de idioma inglés en las comunicaciones ATC siempre que un piloto que no hable español se encuentre involucrado, y las condiciones de la correspondiente implementación de dicha regulación.

Hasta el momento no se tiene constancia de se hayan adoptado medidas en respuesta a esta recomendación aunque a fecha de 5 de septiembre de 2006 (según Orden PRE 2733/2006 de 28 de agosto, por la que se introducen modificaciones en el Reglamento de Circulación Aérea, aprobado por el Real Decreto 57/2002, de 18 de enero, relativas a la gestión de afluencia de tránsito aéreo y las telecomunicaciones) se realizaron modificaciones en el RCA entre otras en lo referente al punto «10.5.2.1.1. Idioma que debe usarse» orientadas a dar cumplimiento a esta recomendación.

1.10. Medidas adoptadas por AENA como consecuencia del accidente

Como consecuencia del accidente AENA tomó medidas inmediatas en cuanto a la utilización del puesto de estacionamiento 26 simultáneo al rodaje de aviación general por la calle J.

En principio se emitió un NOTAM⁵ en vigor a partir del 26/02/2007 a las 12:00 horas con carácter permanente en el que se establecía lo siguiente: «Calle de Rodaje J inoperativa durante la maniobra de entrada y salida al puesto de estacionamiento 26». Puesto que el accidente no se había producido durante la entrada y salida de la aeronave al puesto 26 sino durante el proceso de encendido de motores posteriormente (06-03-2007) se emitió un nuevo NOTAM (en vigor hasta 06-06-2007) con la siguiente información: «Calle de rodaje J no utilizable mientras aeronaves en puestos de estacionamiento 25 y 26 tenga motores en marcha. Piloto al mando de aeronaves en puestos 25 y 26 deberá notificar a TWR la parada de motores».

⁵ Aviso que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualesquiera instalaciones, servicios, procedimientos o peligros aeronáuticos que es indispensable conozca oportunamente el personal que realiza operaciones de vuelo.

A fecha de redacción de este informe la información del AIP correspondiente al aeropuerto de Valencia había sido modificada, incluyendo en el punto 20 de los *Datos de Aeródromo (Reglamentación local)* de fecha de 2 de agosto de 2007 lo siguiente:

7. LIMITACIONES DE RODAJE

- TWY K (*anteriormente denominada J*) no utilizable mientras que la aeronave estacionada en los stands 25 y/o 26 tenga los motores en marcha.
- TEI piloto al mando de la aeronave estacionada en los stands 25 y/o 26 deberá notificar a TWR la parada de motores.

Las observaciones en cuanto a incompatibilidades en la utilización de puestos en el *Plano de estacionamiento y atraque de aeronaves* no ha sido modificado.

La dirección del aeropuerto respondió más tarde que se había dotado a la torre de control con una nueva herramienta denominada e-sia, en sustitución de SIMA con el fin de facilitar la información de asignación de medios aeroportuarios en tiempo real en el aeropuerto. Asimismo se había procedido a la implantación de cámaras que permitían la visión desde la torre de determinadas zonas de sombra.

Por otro lado la dirección del aeropuerto también informó de la imposibilidad física de la instalación de barreras antichorro en la zona correspondiente al plano izquierdo de la aeronave estacionada en el puesto 26 por incompatibilidades con la zona de tránsito de aeronaves y con el puesto 25, solapado con el 26.

2. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

2.1. Conclusiones

De la información proporcionada en los párrafos anteriores se pueden establecer las siguientes conclusiones:

ATC autorizó al encendido de motores al Antonov.

ATC autorizó a la Bucker al rodaje hasta punto de espera de la cabecera 30.

El Antonov estaba correctamente situado y orientado en el puesto de estacionamiento 26.

Las luces de anticollisión del Antonov están situadas en la parte superior del fuselaje y en la parte inferior del morro del avión por lo que no eran visibles desde la posición del piloto de la Bucker.

La aeronave Bucker iba por la calle J determinada para el rodaje desde la plataforma de aviación general 2.

El puesto de estacionamiento 26 es el único estacionamiento de Tipo I que puede dar cabida a una aeronave de las dimensiones del Antonov.

El puesto de estacionamiento 26 no cuenta con las barreras de protección antichorro a lo largo de toda su envergadura a pesar de estar diseñado para el estacionamiento de las aeronaves más pesadas.

AENA ha manifestado que es materialmente imposible la instalación de las barreras de protección antichorro restantes, hecho que refuerza la recomendación que se propone en el último apartado de este informe para garantizar la seguridad la aviación ligera en su paso por la calle J (actualmente calle K) o a cualquier otro tráfico en las inmediaciones del puesto de estacionamiento 26.

El puesto de estacionamiento 26 no es sólo incompatible con el puesto 25 tal y como establece el AIP sino que es incompatible con el rodaje por la calle J y el encendido de motores afecta también a las zonas EPA y ESA.

Aunque el puesto de estacionamiento 26 es visible desde torre, el punto de espera H11 es última zona donde el ATCO puede ver una aeronave ligera proveniente de la plataforma de aviación general 2 en su rodadura por J.

La zona en la que se produjo el suceso es una zona de sombras de la torre que no cuenta con cámaras de televisión que suplan la falta de visión..

No existen procedimientos específicos para operar en esa zona de sombras.

En esos momentos existían rachas de viento de procedencia 290° con una intensidad de hasta 23 kt.

La aeronave Bücker había realizado el mismo trayecto en sentido contrario unos minutos antes.

El ATCO pidió al Antonov que demorara el encendido de motores, a lo que la tripulación del Antonov respondió que éstos ya estaban en marcha. El ATCO no comprendió esta última información y le pidió a la Bücker que apresurara el paso por detrás del Antonov para que éste procediera a la puesta en marcha. La Bücker comenzó a notificar que estaba librando (en este momento sucedió el accidente) por lo que ATC volvió a llamar al Antonov para autorizarle al encendido de motores. El ATCO no fue consciente del accidente hasta que el personal señalero se lo comunicó y fue entonces cuando pidió a la tripulación del Antonov que apagaran motores.

2.2. Causas

El accidente se produjo debido a la exposición directa de la aeronave Bücker al chorro de los motores a reacción del Antonov a corta distancia. Aunque en esos momentos

existían rachas de viento con una intensidad del viento importante, el hecho de que la Bucker hiciera el mismo trayecto en sentido contrario unos minutos antes, sin experimentar pérdida de control hace que se considere que el viento fuera sólo un factor más que favoreciera la canalización de los gases de escape de los motores del Antonov.

Las dos aeronaves habían recibido sus correspondientes autorizaciones por parte de ATC y ninguna de las dos era consciente de las intenciones de la otra debido al empleo simultáneo de comunicaciones en español y en inglés. El ATCO detectó el posible conflicto pero reaccionó demasiado tarde y no comprendió la información proporcionada en inglés por el Antonov avisando de que los motores ya estaban en marcha, interpretando que éstos todavía no se habían encendido.

3. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

REC 18/08. Se recomienda a AENA que realice la implantación de procedimientos específicos en el Aeropuerto de Manises (Valencia) orientados a garantizar la seguridad en los movimientos en tierra y puesta en marcha de motores y en particular para las zonas de sombras.

APÉNDICE A
**Situación de ambas aeronaves
y trayectoria seguida por EC-GCE**

AIP
ESPAÑA

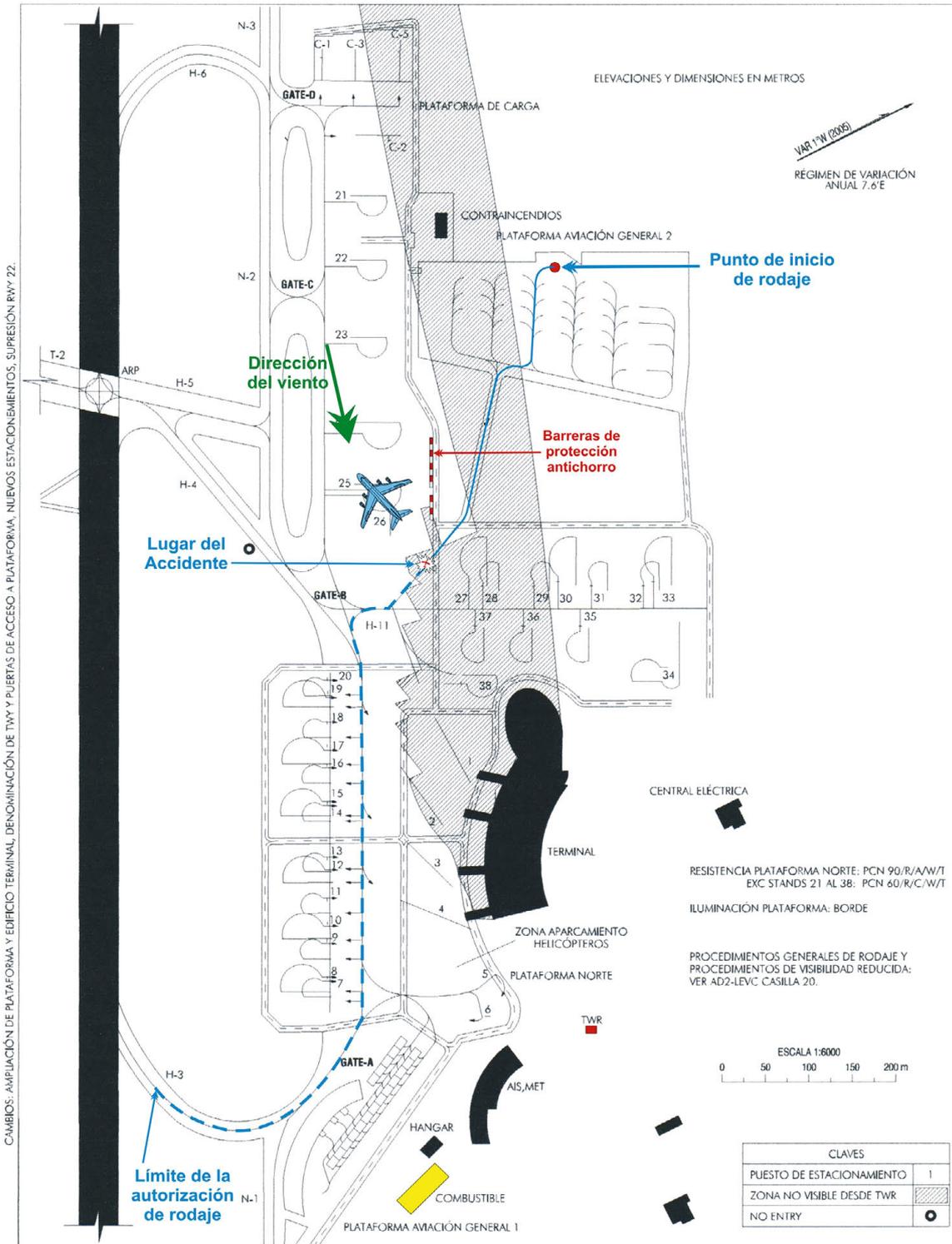
AD 2-LEVC PDC 1.1
WEF 15-FEB-07

PLANO DE ESTACIONAMIENTO
Y ATRAQUE DE AERONAVES-OACI

ELEV
PLATAFORMA NORTE
55.8 m

TWR 118.55
GMC 121.70

VALENCIA



AIS-ESPAÑA

AIRAC AMDT 01/07