

# Informe técnico

## IN-016/2022

---

### Incidente ocurrido a la aeronave CESSNA 550 B, matrícula EC-KKO, el 15 de marzo de 2022 en el aeropuerto de Málaga-Costa del Sol (Málaga, España)

El presente informe no constituye la edición en formato imprenta, por lo que puntualmente podrá incluir errores de menor entidad y tipográficos, aunque no en su contenido. Una vez que se disponga del informe maquetado y del Número de Identificación de las Publicaciones Oficiales (NIPO), se procederá a la sustitución del avance del informe final por el informe maquetado.





## **ADVERTENCIA**

El presente informe es un documento técnico que refleja el punto de vista de la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil en relación con las circunstancias en que se produjo el evento objeto de la investigación, con sus causas probables y con sus consecuencias.

De conformidad con lo señalado en el art. 5.4.1 del Anexo 13 al Convenio de Aviación Civil Internacional; y según lo dispuesto en los arts. 5.6 del Reglamento (UE) nº 996/2010, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010; el art.15 de la Ley 21/2003, de Seguridad Aérea; y los arts. 1 y 21.2 del R.D. 389/1998, esta investigación tiene carácter exclusivamente técnico y se realiza con la finalidad de prevenir futuros accidentes e incidentes de aviación mediante la formulación, si procede, de recomendaciones que eviten su repetición. No se dirige a la determinación ni al establecimiento de culpa o responsabilidad alguna, ni prejuzga la decisión que se pueda tomar en el ámbito judicial. Por consiguiente, y de acuerdo con las normas señaladas anteriormente la investigación ha sido efectuada a través de procedimientos que no necesariamente se someten a las garantías y derechos por los que deben regirse las pruebas en un proceso judicial.

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



## ÍNDICE

<b>ADVERTENCIA.....</b>	<b>i</b>
<b>ABREVIATURAS .....</b>	<b>iv</b>
<b>SINOPSIS.....</b>	<b>vi</b>
<b>1.- INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS .....</b>	<b>1</b>
1.1.- Reseña del incidente .....	1
1.2.- Lesiones a personas.....	1
1.3.- Daños sufridos por la aeronave.....	2
1.4.- Otros daños .....	2
1.5.- Información sobre el personal .....	2
1.5.1 Tripulación de la aeronave EC-KKO .....	2
1.5.2 Personal de control.....	2
1.6.- Información sobre la aeronave .....	3
1.7.- Información meteorológica .....	3
1.8.- Ayudas para la navegación .....	4
1.10.- Información de aeródromo.....	8
1.11.- Registradores de vuelo .....	10
1.12.- Información sobre los restos de la aeronave .....	10
1.13.- Información médica y patológica .....	10
1.14.- Incendio .....	11
1.15.- Aspectos relativos a la supervivencia .....	11
1.16.- Ensayos e investigaciones .....	11
1.17.- Información organizativa y de dirección.....	13
1.18.- Información adicional .....	13
1.19.- Técnicas de investigación especiales.....	14
<b>2.- ANÁLISIS.....</b>	<b>14</b>
<b>3.- CONCLUSIÓN .....</b>	<b>15</b>
3.1.- Constataciones .....	15
3.2.- Causas/Factores contribuyentes.....	15
<b>4.- RECOMENDACIONES .....</b>	<b>15</b>

## **ABREVIATURAS**

ACP.....	Control de área
ACS.....	Control de vigilancia de área
ADI.....	Control de aeródromo por instrumentos
ADV.....	Control de aeródromo visual
AEMET.....	Agencia Estatal de Meteorología
AESA.....	Agencia Estatal de Seguridad Aérea
AIR.....	Habilitación de control aéreo
AOC.....	Certificado de operador aéreo
APP.....	Servicio de control de aproximación
APS.....	Control de vigilancia de aproximación
ATIS.....	Servicio automático de información terminal
ATC.....	Control de tránsito aéreo
ATPL(A).....	Licencia de piloto de transporte de línea aérea
CPL(A).....	Licencia de piloto comercial de avión
CRS.....	Certificado de puesta en servicio
DME.....	Equipo medidor de distancias
E.....	Este
ft.....	Pie
GMC.....	Control de movimientos en tierra
GMS.....	Vigilancia de movimientos en tierra
h.....	Hora
HDG.....	Rumbo
ILS.....	Sistema de aterrizaje por instrumentos
IR(A).....	Habilitación de vuelo instrumental de avión
kg.....	Kilogramo
kt.....	Nudos
LCL.....	Local
LEMG.....	Código OACI aeropuerto de Málaga-Costa del Sol
m.....	Metro
MAPT.....	Punto de aproximación frustrada

Min.....Minutos  
MEP(terrestre).....Habilitación multimotor de pistón terrestre  
METAR.....Informe meteorológico de aeródromo  
PAPI.....Indicador de trayectoria de aproximación de precisión  
RAD.....Control de radar de aeródromo  
RWY.....Pista  
TCL.....Control terminal  
TWR.....Torre  
TR(A).....Habilitación de tipo de avión  
UTC.....Tiempo universal coordinado  
VFR.....Reglas de vuelo visual  
VOR.....Radiofaro omnidireccional de muy alta frecuencia  
W.....Oeste

# Informe técnico

## IN-016/2022

Propietario y Operador:	Eliance Aviation Global Services, S.L.
Aeronave:	CESSNA 550 B, matrícula EC-KKO
Fecha y hora del incidente:	15 de marzo de 2022; 13:30 UTC <sup>1</sup>
Lugar del incidente:	Aeropuerto de Málaga-Costa del Sol (LEMG)
Personas a bordo:	2, tripulación, 4, pasajeros, ilesos
Tipo de vuelo:	Transporte aéreo comercial - otros – servicio médico de emergencia
Fase de vuelo:	Aterrizaje
Reglas de vuelo	IFR
Fecha de aprobación:	26 de octubre de 2022

### SINOPSIS

#### Resumen del incidente

El martes 15 de marzo de 2022, la aeronave CESSNA 550 B, matrícula EC-KKO, sufrió un incidente durante el aterrizaje en el aeropuerto de Málaga. Tras recibir autorización de ATC para tomar en la pista 13 del mismo, la tripulación llevó a cabo por error la toma en la pista 12, que se encontraba libre en ese momento. No se produjeron daños ni heridos.

La investigación ha determinado que la causa del incidente fue una autorización ATC a la pista 13, sin completar el procedimiento establecido de encendido de las luces de aproximación para el aterrizaje, según el manual de la dependencia.

---

<sup>1</sup> La referencia horaria utilizada en este informe es la hora UTC. La hora local es la hora UTC+1



## 1.- INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

### 1.1.- Reseña del incidente

El martes 15 de marzo de 2022 a las 13:30 h, se produjo un incidente durante el aterrizaje de la aeronave CESSNA 550 B, matrícula EC-KKO, en el aeropuerto de Málaga-Costa del Sol. La aeronave realizaba un servicio de ambulancia procedente de Melilla con destino Málaga, encontrándose a bordo los dos miembros de la tripulación de vuelo, personal médico, así como un paciente y un acompañante. El aeropuerto se encontraba operando en configuración sur, con la pista 12 destinada a llegadas y la 13 a salidas.

De acuerdo con la información proporcionada por la tripulación, los METAR indicaban condiciones meteorológicas superiores a las reales, siendo estas últimas de visibilidad de menos de 1500 m, nubes aproximadamente a 1000 ft y turbulencia moderada con fuerte lluvia. Tras recibirse autorización para proceder a la pista 12 y durante la aproximación a la misma, ATC propuso completar la aproximación instrumental a la pista 13 para facilitar la posterior evacuación del paciente. El ILS de la misma se encontraba fuera de servicio y encendidas las luces PAPI, pero no las de aproximación ni las de la pista. La tripulación recibió instrucciones para efectuar una aproximación VOR, y según lo indicado, unos 200 ft antes de mínimos y tras distinguirse las luces de pista, se realizó el aterrizaje. Justo antes de la toma la tripulación fue consciente de que se estaba realizando el aterrizaje por la pista 12, pero se decidió continuar con el mismo al ser demasiado tarde y encontrarse la pista libre. Durante el rodaje posterior a la toma la tripulación fue informada por ATC que había aterrizado en la pista 12. La tripulación indicó que era la única que se pudo ver.

Se reportó tanto por parte de ATC como de la tripulación que existía intensa calima, lluvia y baja visibilidad en el momento del incidente.

### 1.2.- Lesiones a personas

<i>Lesiones</i>	<i>Tripulación</i>	<i>Pasajeros</i>	<i>Total en la aeronave</i>	<i>Otros</i>
Muertos				
Lesionados graves				
Lesionados leves				
Ilesos	4	2	6	
TOTAL	4	2	6	

### **1.3.- Daños sufridos por la aeronave**

La aeronave no sufrió daños.

### **1.4.- Otros daños**

No se produjeron otros daños.

### **1.5.- Información sobre el personal**

#### **1.5.1 Tripulación de la aeronave EC-KKO**

El piloto, de 50 años, contaba con licencia CPL(A) expedida por AESA el 08/11/05, ATPL(A) emitida el 16/04/18, y habilitaciones IR(A) válida hasta el 31/03/23, CR(A) MEP(terrestre) hasta el 30/06/22 y TR(A) C500/550/560 hasta el 31/03/23.

Disponía asimismo de certificado médico clase 1 válido hasta el 23/10/22. De acuerdo con la información proporcionada tenía 9260 h de experiencia total en el momento del incidente, de las cuales 3000 h eran en el tipo.

El copiloto, de 35 años, contaba con licencia CPL(A) expedida por AESA el 06/07/09, y habilitaciones IR(A) válida hasta el 31/08/22, MEP(terrestre) hasta el 31/07/22 y TR(A) C500/550/560 hasta el 31/08/22.

Disponía asimismo de certificado médico clase 1 válido hasta el 29/10/22. De acuerdo con la información proporcionada tenía 1200 h de experiencia total en el momento del incidente, de las cuales 34 h eran en el tipo.

#### **1.5.2 Personal de control**

El controlador de tránsito aéreo ejecutivo en la posición de aproximación, de 52 años, disponía de licencia emitida por AESA el 05/05/1998, con las siguientes habilitaciones: ADV, ADI (con las anotaciones: AIR, GMC, TWR, GMS, RAD), APP, APS (con la anotación TCL), ACP y ACS (con la anotación TCL). Para la unidad, tenía la habilitación ADI con las anotaciones TWR y RAD, y la habilitación APS, con vigencia hasta el 25/02/2023. Disponía de certificado médico en vigor hasta el 25/12/2022.

El controlador de tránsito aéreo en la posición de local para la pista 12/30, de 58 años, disponía de licencia emitida por AESA el 10/09/1992, con las siguientes habilitaciones: ADV, ADI (con las anotaciones: AIR, GMC, TWR, GMS, RAD), APP, APS (con la anotación TCL), ACP y ACS (con la anotación TCL). Para la unidad, tenía la habilitación ADI con las

anotaciones TWR y RAD, y la habilitación APS, con vigencia hasta el 28/08/2022. Disponía de certificado médico en vigor hasta el 02/09/2022.

El controlador de tránsito aéreo de la posición local para la pista 13/31, de 46 años, disponía de licencia emitida por AESA el 27/02/2008, con las siguientes habilitaciones: ADV, ADI (con las anotaciones: AIR, GMC, TWR, GMS, RAD), APP, APS (con la anotación TCL), ACP y ACS (con la anotación TCL). Para la unidad, tenía la habilitación ADI con las anotaciones TWR y RAD, y la habilitación APS, con vigencia hasta el 13/03/2023. Disponía de certificado médico en vigor hasta el 01/11/2022.

### **1.6.- Información sobre la aeronave**

La aeronave CESSNA 550 BRAVO de matrícula EC-KKO es una aeronave bimotor a reacción, masa en vacío de 4155 kg y máxima al despegue de 6713 kg. Tiene número de serie 550-00992, y fue inscrita en el Registro de Matrícula de Aeronaves Civiles de España el 22 de febrero de 2008. Está equipada con motores modelo PRATT AND WHITNEY 530A.

El certificado de revisión de la aeronavegabilidad había sido renovado el 11 de octubre de 2021 con validez por 1 año. Contaba con 7100 h de vuelo en el momento del incidente.

### **1.7.- Información meteorológica**

Los METAR en el entorno horario en que se produjo el incidente:

METAR LEMG 151300Z 27009G19KT 7000 2800 -RA SCT050 14/12 Q1009 RERA NOSIG=

El METAR de Málaga-Costa del Sol del día 15 a las 13:00 UTC proporciona la siguiente información:

- Viento de dirección 270° con una intensidad de 9 kt; ráfagas 19 kt.
- Visibilidad 7000 m y la mínima 2800 m, no pudiendo indicarse la dirección.
- Lluvia ligera.
- Nubes dispersas a 5000 ft.
- Temperatura 14°C. Punto de rocío 12°C. QNH 1009 hPa.
- Lluvia reciente
- Sin ningún cambio importante.

METAR LEMG 151330Z 30007KT 230V330 7000 2500 RA FEW025 BKN050 13/12 Q1008 NOSIG=

El METAR de Málaga-Costa del Sol del día 15 a las 13:30 UTC proporciona la siguiente información:

- Viento de dirección 300° con una intensidad de 7 kt.
- Viento variable de 230° a 330°
- Visibilidad 7000 m y la mínima 2500 m, no pudiendo indicarse la dirección.
- Lluvia.
- Nubes dispersas a 2500 ft y nuboso a 5000 ft.
- Temperatura 13°C. Punto de rocío 12°C. QNH 1008 hPa.
- Sin ningún cambio importante.

SPECI LEMG 151348Z 30010KT 8000 3500 -RA FEW025 BKN050 13/12 Q1008 RERA NOSIG=

En cuanto al informe meteorológico especial de las 13:48 UTC del citado día:

- Viento de dirección 300° con una intensidad de 10 kt.
- Viento variable de 230° a 330°
- Visibilidad 8000 m y la mínima 3500 m, no pudiendo indicarse la dirección.
- Lluvia ligera.
- Nubes dispersas a 2500 ft y nuboso a 5000 ft.
- Temperatura 13°C. Punto de rocío 12°C. QNH 1008 hPa.
- Lluvia reciente.
- Sin ningún cambio importante.

De acuerdo con información proporcionada por AEMET y ENAIRE, se produjeron episodios de fuerte calima los días 14, 15 y 24 de febrero. En concreto el día 15 se dio una concentración inusualmente alta de polvo en suspensión procedente del Sahara, que unido a las lluvias dio lugar a formación de barro.

## **1.8.- Ayudas para la navegación**

Se incluyen a continuación algunas de las imágenes radar obtenidas del sistema Palestra<sup>2</sup> relativas al área de aproximación y aterrizaje.

---

<sup>2</sup> Este sistema reproduce a posteriori los datos grabados del SACTA, con lo que las presentaciones en pantalla que aquí se muestran pueden diferir ligeramente con las que se tenían los controladores en tiempo real durante el incidente.

En la traza radar correspondiente a las 13:24:31 h, se observa la aeronave UGC113B virando con HDG 278° y en descenso a 4000 ft a través de 4700 ft.

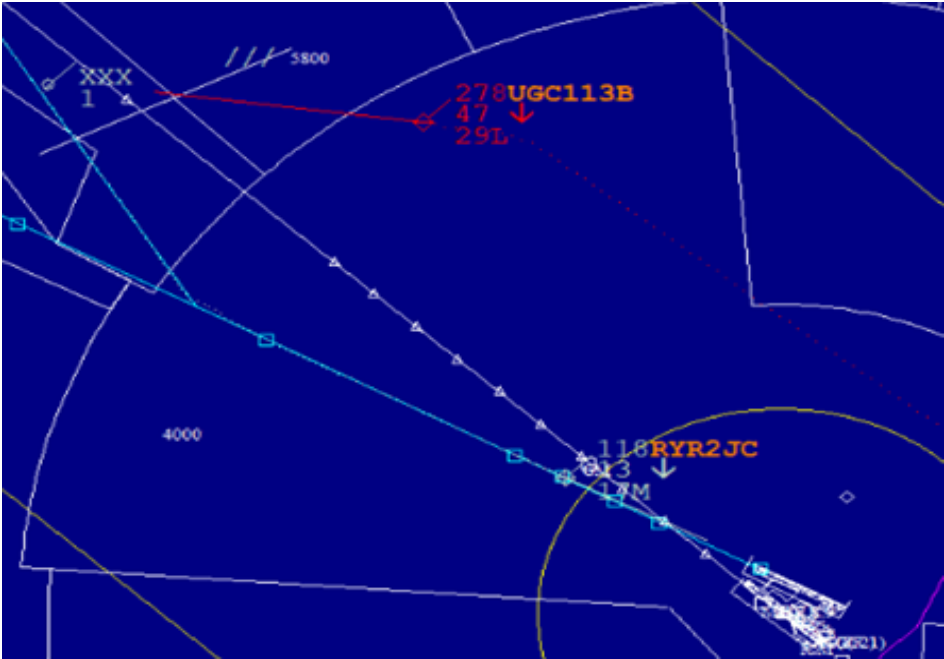


Figura 1- Posición de la aeronave a las 13:24:31

A las 13:27:27 h se observa el tráfico con HDG 129°, en el R313 del VOR/DME MLG siguiendo la aproximación VOR a la RWY 13, en descenso a través de 2300 ft, ligeramente por encima del perfil de la aproximación.

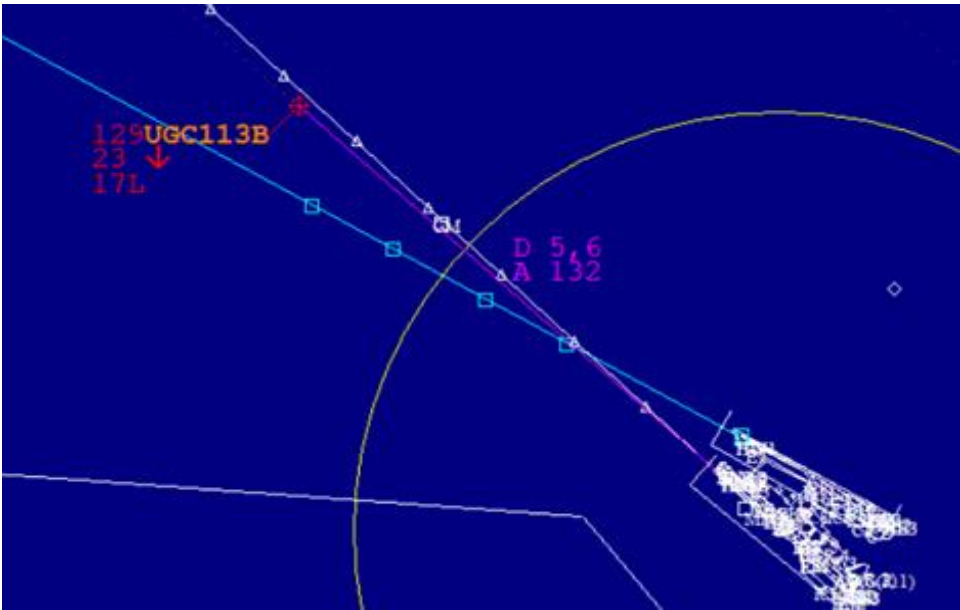


Figura 2- Posición de las aeronaves a las 13:27:27

A las 13:28:54 UTC, UGC113B siguió rumbo 128° manteniendo 600 ft (mínimos de aproximación), y viró a su izquierda buscando la pista 13. En ese momento se encontraba aproximadamente a 2,2 NM de la cabecera de esta.

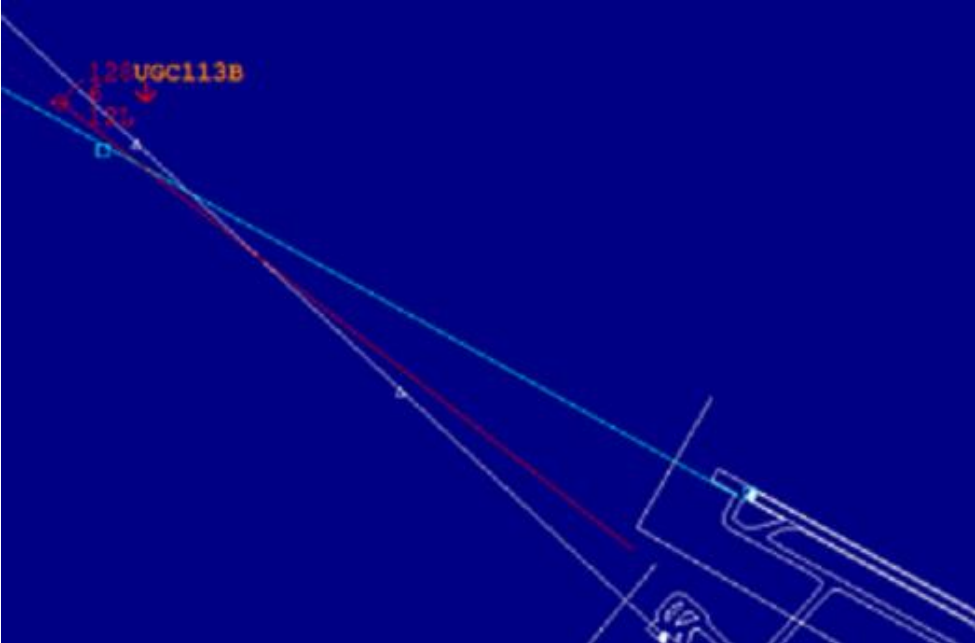


Figura 3- Posición de las aeronaves a las 13:28:54

A las 13:29:07 UTC, la aeronave se encontraba en final de la pista 12, abandonando 500 ft (mínimas VOR), lo que indica que tiene la pista a la vista.

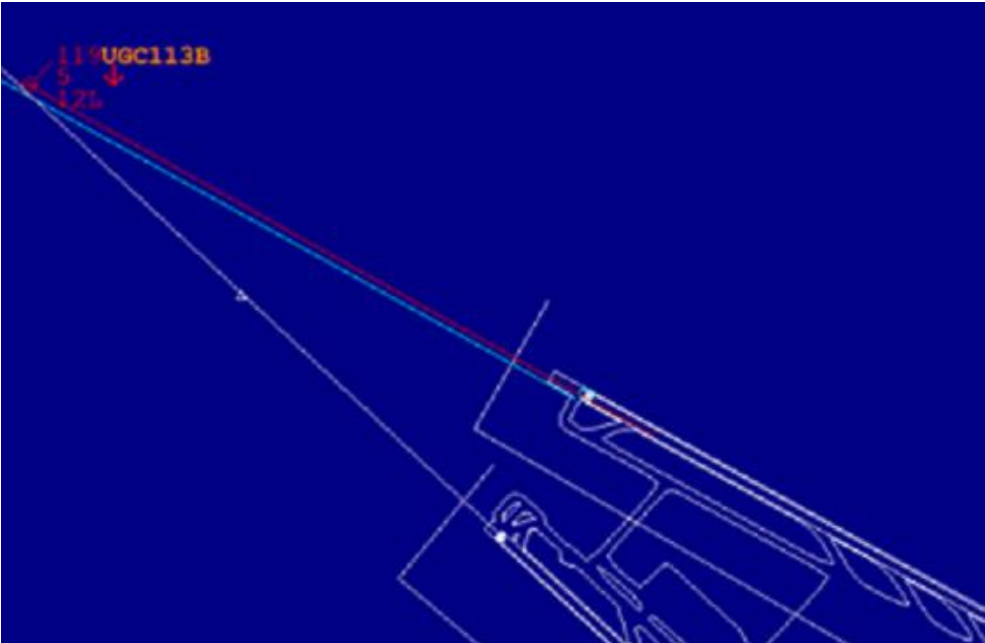


Figura 4- Posición de la aeronave a las 13:29:07

A las 13:29:33 UTC, se observa la aeronave en final de la pista 12 y en descenso a través de 400 ft “abeam” de la milla 1 de la pista 13, que es el MAPT de la aproximación VOR a la pista 13.

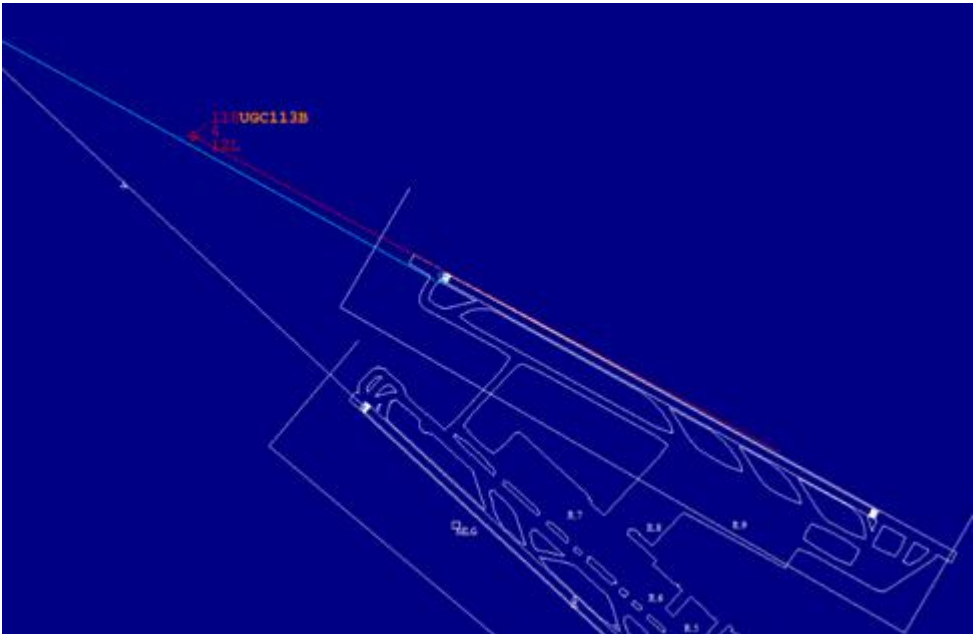


Figura 5- Posición de la aeronave a las 13:29:33

A las 13:30:11 UTC, la aeronave aterrizó en la pista 12.

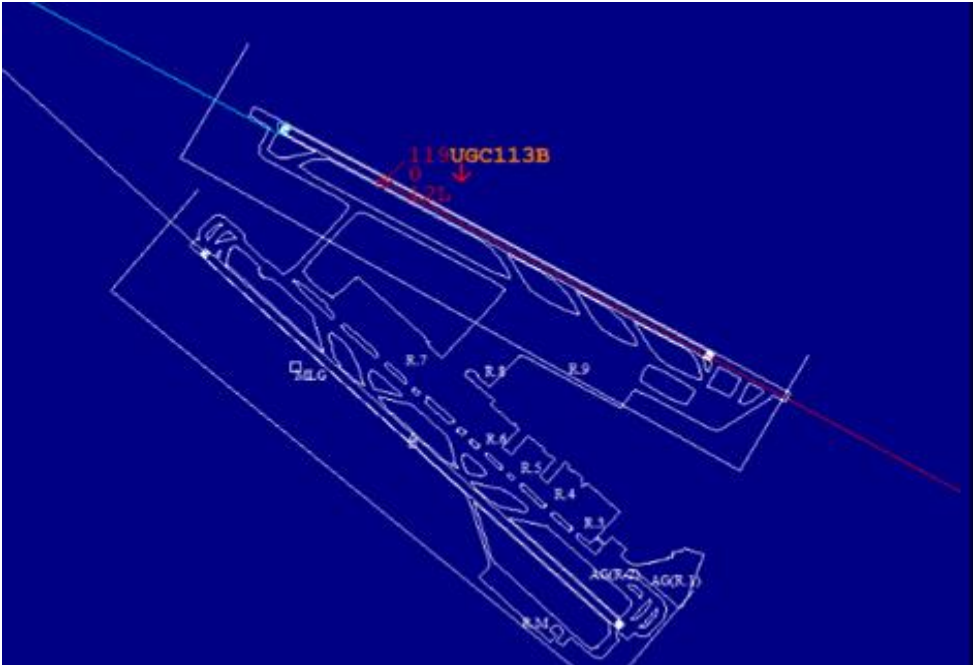


Figura 6- Posición de la aeronave a las 13:30:11

## **1.9.- Comunicaciones**

Se hace referencia a continuación a las comunicaciones más relevantes entre el tráfico UGC113B y el personal ATC.

A las 13:16:28 UTC, UGC113B contactó con APP de Málaga informando que se encuentra en descenso a través de FL 140, para la STAR PEKOP2Q y con paciente a bordo.

80 segundos más tarde, el controlador de APP de Málaga instruyó a volar directo al DVOR/DME MAR, y después autorizó descenso a FL 100.

A las 13:19:37 UTC se produjo una coordinación por línea dedicada entre APP de Málaga y el Supervisor de torre, en la que APP indica que UGC113B lleva paciente a bordo y se dirige a la pista 13.

A las 13:20:21 UTC, el controlador de APP de Málaga preguntó a la aeronave si quería recibir vectores radar a la milla 12 para la pista 13, a lo que la tripulación respondió afirmativamente, indicando que el fijo de la milla 10 o la milla 12 de la pista 13 vendría bien. Seguidamente el controlador de APP de Málaga autorizó descenso a 4000 ft.

26 segundos más tarde se efectuó otra coordinación por línea dedicada, en la que el Supervisor de la torre de Málaga informó a APP de Málaga que la aproximación ILS de la pista 13 estaba inoperativa. APP de Málaga respondió que entonces haría una aproximación VOR.

A continuación, APP de Málaga informó a la aeronave UGC113B que esperase la aproximación VOR a la RWY 13. La aeronave respondió que esperarían la aproximación VOR a la RWY 13, y que están procediendo al DVOR/DME MAR. Posteriormente, el controlador de APP de Málaga instruyó a la aeronave a virar por su izquierda a HDG 270°.

A las 13:24:31 UTC, APP de Málaga instruyó a continuar virando a rumbo S como vector final, y la autorizó a la aproximación VOR a la pista 13.

A las 13:26:09 UTC, APP de Málaga transfirió la aeronave a la frecuencia de Torre, LCL-W.

A las 13:27:27 UTC, la aeronave UGC113B contactó con la Torre (LCL-W), e informó que se encuentra en la milla 6. El controlador LCL-W autorizó el aterrizaje en la pista 13 y la tripulación de esta colacionó correctamente.

A las 13:31:10 UTC, el controlador LCL-W informó a la aeronave que había aterrizado en la pista 12. La tripulación contestó que no había mucha visibilidad.

## **1.10.- Información de aeródromo**

El aeropuerto de Málaga-Costa del Sol (LEMG) está situado a 8 km al suroeste de la ciudad de Málaga. Dispone de 2 pistas, una con orientación 12-30, de 2750 m de longitud, y otra 13-31, de 3200 m de longitud, ambas de 45 m de anchura. La elevación es de 16 m.



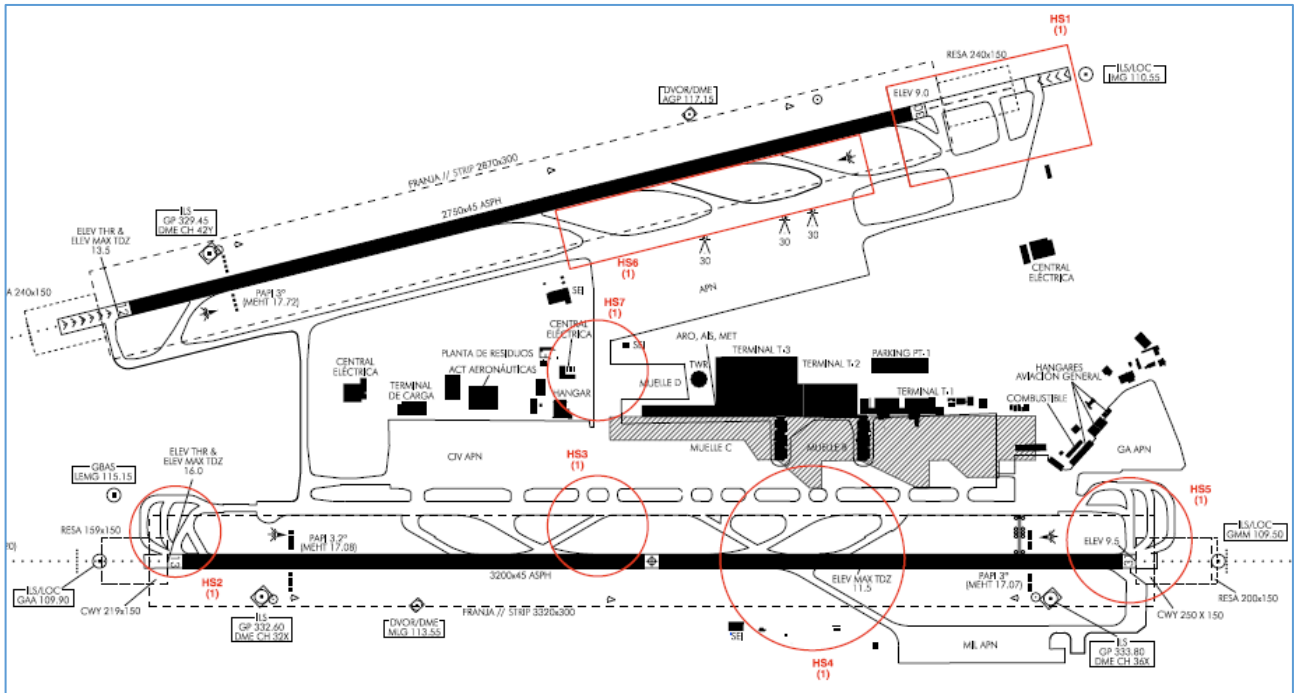


Figura 7- Disposición de pistas LEMG

En la Figura 7, obtenida del plano de aeródromo, puede observarse la disposición de las pistas.

La pista 13 está equipada con luces de aproximación de alta intensidad para aproximaciones de Categoría I, así como con sistema de luces PAPI, de umbral, eje, borde y de extremo de pista.

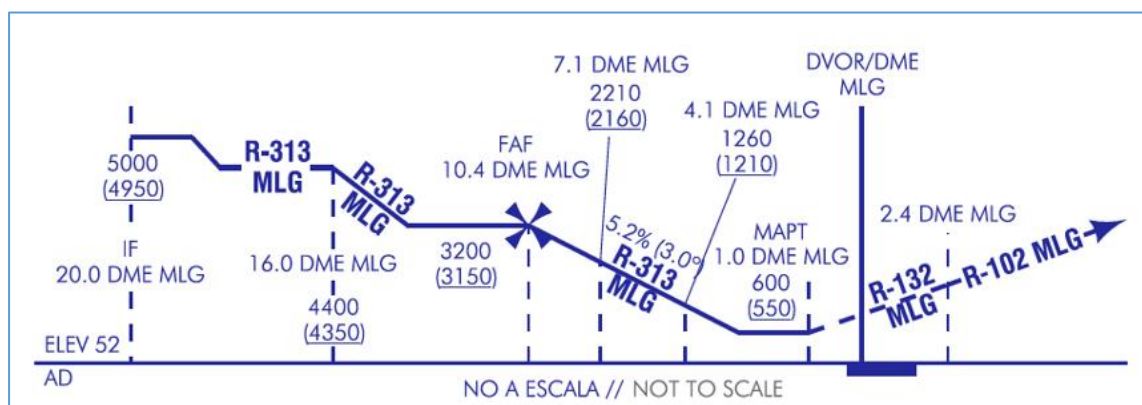


Figura 8- Extracto de la ficha de aproximación VOR RWY13 LEMG

En la Figura 8 se adjunta la ficha de aproximación VOR a la pista 13 (DVOR/DME MLG).

Ambas pistas cuentan con equipamiento ILS. De acuerdo con la información proporcionada por ENAIRE, el ILS de la pista 13 se encontraba fuera de servicio en el momento del incidente.

### 1.10.1- Información sobre la torre de control del aeropuerto de Málaga-Costa del Sol

En el momento del suceso, la configuración del fanal de torre de control era de dos posiciones abiertas:

1. El controlador Local W ocupaba la posición 2, como se indica en la siguiente figura, desde las 12:00 UTC era responsable de la pista 13, de la rodadura W (GMC-W) y de la entrega de autorizaciones.
2. El controlador Local E ocupaba la posición 6, como se indica en la siguiente figura, desde las 12:00 UTC, ejerciendo funciones de la pista 12 y de la rodadura E (GMC-E) del aeropuerto.

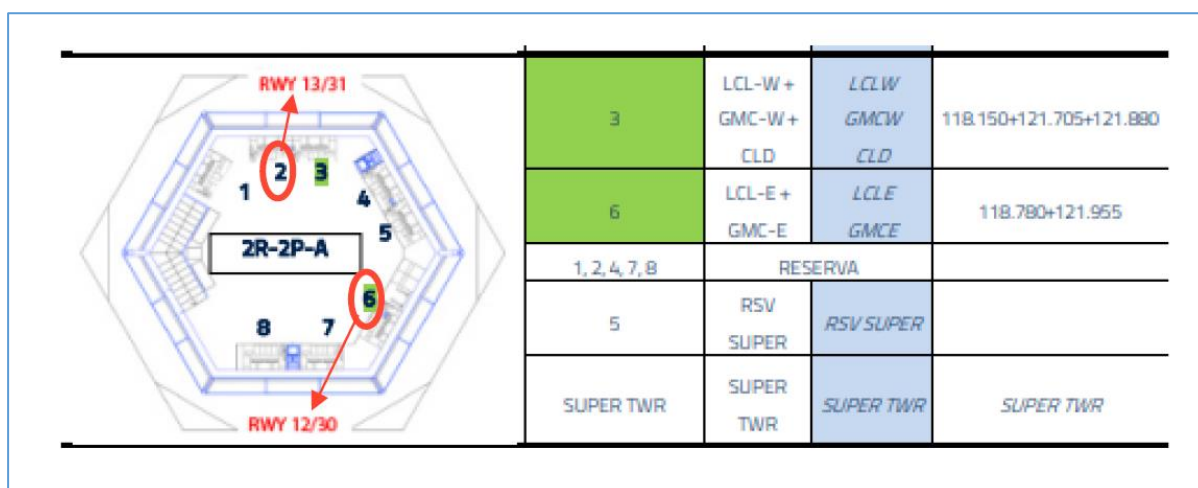


Figura 9- Posiciones de los dos controladores en el fanal de la torre

### 1.11.- Registradores de vuelo

No aplicable.

### 1.12.- Información sobre los restos de la aeronave

No aplicable.

### 1.13.- Información médica y patológica

No aplicable.

## 1.14.- Incendio

No aplicable.

## 1.15.- Aspectos relativos a la supervivencia

No aplicable.

## 1.16.- Ensayos e investigaciones

### 1.16.1 Información ATIS

Se adjuntan los mensajes del servicio de radiodifusión de información terminal disponible para las llegadas al aeropuerto de Málaga-Costa de Sol, en el entorno horario del incidente:

Hora	Generación	Tipo	Mensaje
13:00:25 UTC	Automático	ATIS Arrival	LEMG INFO ARR G TIME 1300 EXPECT ILS Z APCH RWY IN USE 12 RWY 12 AT 1120 RWYCC 5 5 5 WET WET WET TRL 75 TWR FREQ 118 780 GATE G3 G4 CLSD HLDG POINT HN1R HN1L HN2 CLSD WIND TDZ 280 DEG 9 KT VIS 7000 M 2800 M FBL RA CLD SCT 5000 FT T 14 DP 12 QNH 1009 QFE 1007 RERA NOSIG REPORTED STORM ACTIVITY IN THE EAST OF THE AD
Información de llegadas con designador G, de las 13:00 UTC. Espere aproximación ILS Z para la pista 12. Información de la condición de la pista 12 a las 11:20 UTC en los tres tramos, cuya clave es 5, que indica que estaba mojada. Nivel de transición FL 75. La frecuencia de la torre 118,780 MHz. Las puertas G3 y G4 cerradas. Los puntos de espera HN1R, HN1L y HN2 cerrados. Viento en el punto de toma de contacto 280° 9 Nudos. Visibilidad 7000 m y la mínima 2800 m. Lluvia ligera. Nubes dispersas a 5000 ft. Temperatura 14°C. Punto de rocío 12°C. QNH 1009 hPa. QFE 1007 hPa. Lluvia reciente. Sin ningún cambio importante. Actividad tormentosa notificada al Este del aeropuerto.			
13:10:22 UTC	Automático	ATIS Arrival	LEMG INFO ARR H TIME 1310 EXPECT ILS Z APCH RWY IN USE 12 RWY 12 AT 1120 RWYCC 5 5 5 WET WET WET TRL 75 TWR FREQ 118 780 GATE G3 G4 CLSD HLDG POINT HN1R HN1L HN2 CLSD WIND TDZ 290 DEG 9 KT VIS 7000 M 2800 M FBL RA CLD SCT 5000 FT T 14 DP 11 QNH

			1008 QFE 1007 RERA NOSIG REPORTED STORM ACTIVITY IN THE EAST OF THE AD
<p>Información de llegadas con designador H, de las 13:10 UTC. Espere aproximación ILS Z para la pista 12. Información de la condición de la pista 12 a las 11:20 UTC en los tres tramos, cuya clave es 5, que indica que estaba mojada. Nivel de transición FL 75. La frecuencia de la torre 118,780 MHz. Las puertas G3 y G4 cerradas. Los puntos de espera HN1R, HN1L y HN2 cerrados. Viento en el punto de toma de contacto 290° 9 Nudos. Visibilidad 7000 m y la mínima 2800 m. Lluvia ligera. Nubes dispersas a 5000 ft. Temperatura 14°C. Punto de rocío 11°C. QNH 1008 hPa. QFE 1007 hPa. Lluvia reciente. Sin ningún cambio importante. Actividad tormentosa notificada al Este del aeropuerto.</p>			
13:20:18	Automático	ATIS Arrival	<p>LEMG INFO ARR I TIME 1320 EXPECT ILS Z APCH RWY IN USE 12 RWY 12 AT 1120 RWYCC 5 5 5 WET WET WET TRL 75 TWR FREQ 118 780 GATE G3 G4 CLSD HLDG POINT HN1R HN1L HN2 CLSD WIND TDZ 290 DEG 6 KT VIS 7000 M 2800 M FBL RA CLD SCT 5000 FT T 13 DP 12 QNH 1008 QFE 1006 RERA NOSIG REPORTED STORM ACTIVITY IN THE EAST OF THE AD</p>
<p>Información de llegadas con designador I, de las 13:20 UTC. Espere aproximación ILS Z para la pista 12. Información de la condición de la pista 12 a las 11:20 UTC en los tres tramos, cuya clave es 5, que indica que estaba mojada. Nivel de transición FL 75. La frecuencia de la torre 118,780 MHz. Las puertas G3 y G4 cerradas. Los puntos de espera HN1R, HN1L y HN2 cerrados. Viento en el punto de toma de contacto 290° 6 Nudos. Visibilidad 7000 m y la mínima 2800 m. Lluvia ligera. Nubes dispersas a 5000 ft. Temperatura 13°C. Punto de rocío 12°C. QNH 1008 hPa. QFE 1006 hPa. Lluvia reciente. Sin ningún cambio importante. Actividad tormentosa notificada al Este del aeropuerto.</p>			
13:30:19	Automático	ATIS Arrival	<p>LEMG INFO ARR J TIME 1330 EXPECT ILS Z APCH RWY IN USE 12 RWY 12 AT 1120 RWYCC 5 5 5 WET WET WET TRL 75 TWR FREQ 118 780 GATE G3 G4 CLSD HLDG POINT HN1R HN1L HN2 CLSD WIND TDZ 260 DEG 7 KT VRB BTN 250 AND 310 DEG VIS 7000 M 2500 M RA CLD FEW 2500 FT BKN 5000 FT T 13 DP 12 QNH 1008 QFE 1006 NOSIG REPORTED STORM ACTIVITY IN THE EAST OF THE AD</p>
<p>Información de llegadas con designador J, de las 13:30 UTC. Espere aproximación ILS Z para la pista 12. Información de la condición de la pista 12 a las 11:20 UTC en los tres tramos, cuya clave es 5, que indica que estaba mojada. Nivel de transición FL 75. La frecuencia de la torre 118,780 MHz. Las puertas G3 y G4 cerradas. Los puntos de espera HN1R, HN1L y HN2 cerrados. Viento en el punto de toma de contacto 260° 7 Nudos. Viento variable entre 250° y 310°. Visibilidad 7000 m y la mínima 2500 m. Lluvia. Nubes escasas a 2500 ft y nuboso a 5000 ft. Temperatura 13°C. Punto de rocío 12°C. QNH 1008 hPa. QFE 1006 hPa. Lluvia reciente. Sin ningún cambio importante. Actividad tormentosa notificada al Este del aeropuerto.</p>			

## 1.17.- Información organizativa y de dirección

Eliance Aviation Global Services, S.L. es un operador que cuenta con AOC emitido por AESA Nº ES.AOC.047.

## 1.18.- Información adicional

- En el Reglamento de Circulación Aérea<sup>3</sup>, establece en el apartado 4.5.1.3 lo siguiente:

*“4.5.1.3. Los controladores de aeródromo mantendrán bajo vigilancia constante todas las operaciones de vuelo que se efectúen en el aeródromo o en su proximidad, así como los vehículos y personal que se encuentren en el área de maniobras. Se vigilará por observación visual mejorándola, especialmente en condiciones de baja visibilidad, por medio de un sistema de vigilancia ATS de estar disponible. Se controlará el tránsito de acuerdo con los procedimientos que se formulan en este libro y con las normas aplicables...”.*

- El AIP España del Aeropuerto de Málaga-Costa del Sol, establece el apartado 22 Procedimientos de vuelo, concretamente en el apartado AD2-LEMG pág 21. *Sistemas de Vigilancia ATS*, indica lo siguiente:

### 4.1.1.2 Torre Oeste (LCL-W)

#### Funciones:

- Dependiendo de la configuración de pistas:
  - Autorizar los aterrizajes en las pistas 13 ó 31.
  - Organizar la secuencia de despegue y autorizar los despegues de las pistas 13 ó 31, y
  - Controlar el correspondiente circuito de tránsito de aeródromo.
  - Coordinar con LCL-E, en caso necesario, el tráfico de helicópteros, así como el tráfico VFR e salida/llegada o que cruce el ATZ de acuerdo con lo recogido en el apartado “Procedimientos VFR en MÁLAGA ATZ” de este Anexo.
- Se asegurará de que están encendidos el ILS, PAPI, luces de aproximación y de pista, según corresponda.
- Controlar el movimiento en superficie de vehículos y aeronaves en su área de responsabilidad.

---

<sup>3</sup> Reglamento de Circulación Aérea aprobado por el Real Decreto 57/2002, de 18 de enero y su posterior modificación, el Real Decreto 1180/2018, de 21 de septiembre.

- Gestionar el siguiente balizamiento:
  - Barras de parada de los puntos de espera de acceso a pista.
  - Luces de punto de espera intermedio A1 y A3.
  - Luces de anti-intrusión en pista de E2, E4 y E5.

### **1.19.- Técnicas de investigación especiales**

No aplicable.

## **2.- ANÁLISIS**

La aeronave EC-KKO realizaba un vuelo de transporte médico procedente de Melilla y destino Málaga. Durante la aproximación al aeropuerto de Málaga, y tras recibir inicialmente la tripulación vectores para proceder a la pista 12, ATC ofreció realizar una aproximación VOR y aterrizar en la pista 13, destinada a salidas, con objeto de facilitar la evacuación del paciente a bordo. El aterrizaje se realizó finalmente en la pista 12, indicando la tripulación que fue la única visible.

La tripulación indicó que realizó la aproximación VOR y, 200 ft antes de alcanzar mínimos vieron las luces de pista y procedieron a la misma. Hay que tener en cuenta que los tramos finales de las aproximaciones para ambas pistas son convergentes, y con cuanta más antelación se decidiera que se tenía la pista a la vista más fácil era la confusión entre estas. Debe igualmente considerarse que la RWY12 era la pista en servicio para llegadas en ese momento, y como tal estaba iluminada.

Hay que tener en cuenta que han influido varios factores en el incidente. Aunque la pista 13 dispone de sistema de luces PAPI, el ILS de esta se encontraba fuera de servicio. Asimismo, no se encontraban encendidas las luces de aproximación a la misma ni las luces de umbral y toma de contacto, ya que operando en configuración sur dicha pista estaba destinada a salidas, sin ser encendidas por ATC tras autorizar la aproximación tal y como establece el M.O. de la dependencia, Anexo B apartado 4.1.1.2.

A su vez, existe una barrera preventiva por parte de ATC que es la detección por medios visuales del tráfico procediendo a una pista errónea, que teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas reinantes durante el incidente pudo dificultar su identificación, no obstante, pueden verse apoyada mediante el sistema de vigilancia ATS disponible en la torre para su correcta posición en final de la pista 12.

Por otro lado, debe mencionarse lo indicado por la tripulación de la aeronave EC-KKO, en relación con las condiciones de visibilidad que se dieron en el momento de producirse el incidente, inferiores a las indicadas en los METAR. Hay que señalar que debido a la alta concentración de arena en suspensión se produjo la formación de calima, que junto con la

lluvia, puede afectar a los parabrisas de las aeronaves, reduciendo la visibilidad percibida por las tripulaciones.

### **3.- CONCLUSIÓN**

#### **3.1.- Constataciones**

- En el momento del incidente en el Aeropuerto de Málaga-Costa del Sol se encontraba operando en configuración Sur, con la pista 12 destinada a llegadas y la 13 a salidas.
- La tripulación del vuelo UGC113B aceptó proceder a la pista 13 realizando una aproximación instrumental VOR.
- El sistema PAPI de la pista 13 se encontraba encendido, estando el ILS de la misma fuera de servicio. No fueron encendidas las luces de aproximación ni de pista.
- La tripulación del vuelo UGC113B aterrizó en la pista 12, habiendo sido autorizada a aterrizar en la pista 13.
- El controlador local responsable de la pista 13 (LCL W) no encendió las luces de aproximación de la pista 13.
- El METAR de las 13:30 h reflejaba una visibilidad de 7000 m y mínima 2500 m, no pudiendo indicarse la dirección, con lluvia y nubes dispersas a 2500 ft y nuboso a 5000 ft. La información meteorológica proporcionada posteriormente indicaba que el día del incidente se produjo lluvia con fuerte calima.

#### **3.2.- Causas/Factores contribuyentes**

La causa del incidente fue la autorización ATC a la pista 13, sin completar el procedimiento establecido de encendido de las luces de aproximación para el aterrizaje, según el manual de la dependencia.

### **4.- RECOMENDACIONES**

No se hacen recomendaciones.