

# CIAIAC

COMISIÓN DE  
INVESTIGACIÓN  
DE **A**CCIDENTES  
E **I**NCIDENTES DE  
**A**VIACIÓN **C**IVIL

## Informe técnico A-006/2017

Accidente ocurrido a la aeronave  
Diamond DA-40, matrícula EC-LRF,  
operado por la compañía One Air  
Aviación, el 8 de mayo de 2017,  
en el aeródromo de La Axarquía (LEAX),  
T.M. de Vélez-Málaga (Málaga - España)



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE FOMENTO



# Informe técnico

## A-006/2017

---

**Accidente ocurrido a la aeronave Diamond DA-40,  
matrícula EC-LRF, operado por la compañía  
One Air Aviación, el 8 de mayo de 2017,  
en el aeródromo de La Axarquía (LEAX),  
T.M. de Vélez-Málaga (Málaga - España)**



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 línea: 161-18-190-1  
NIPO papel: 161-18-189-9

Depósito legal: M-28337-2018

Diseño y maquetación: Centro de Publicaciones

---

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)

## **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. 5.5 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, 4 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

|  |     |
|--|-----|
| ADVERTENCIA .....  | vi  |
| ABREVIATURAS .....   | vii |
| SINOPSIS .....   | vii |
| 1. INFORMACIÓN FACTUAL .....   | 1   |
| 1.1. Antecedentes del vuelo .....  | 1   |
| 1.2. Lesiones personales .....   | 1   |
| 1.3. Daños a la aeronave .....   | 1   |
| 1.4. Otros daños .....   | 2   |
| 1.5. Información sobre el personal .....   | 2   |
| 1.5.1. Piloto al Mando .....   | 2   |
| 1.5.2. Instructor .....  | 2   |
| 1.5.3. Pasajero .....  | 3   |
| 1.6. Información sobre la aeronave .....   | 3   |
| 1.6.1. Célula .....  | 3   |
| 1.6.2. Certificado de aeronavegabilidad .....                                    | 4   |
| 1.6.3. Registro de mantenimiento .....   | 4   |
| 1.6.4. Motor .....   | 5   |
| 1.6.5. Hélice .....  | 5   |
| 1.7. Información meteorológica .....   | 5   |
| 1.8. Ayudas para la navegación .....   | 6   |
| 1.9. Comunicaciones .....  | 6   |
| 1.10. Información de aeródromo .....   | 7   |
| 1.11. Registradores de vuelo .....   | 7   |
| 1.12. Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto ..... | 7   |
| 1.13. Información médica y patológica .....                                      | 8   |
| 1.14. Incendio .....   | 8   |
| 1.15. Aspectos relativos a la supervivencia .....                                | 8   |
| 1.16. Ensayos e investigaciones .....  | 8   |
| 1.16.1. Declaraciones de los ocupantes de la aeronave .....                      | 8   |
| 1.16.2. Declaración de un testigo .....  | 12  |
| 1.16.3. Huellas en el terreno .....  | 12  |
| 1.16.4. Traza Radar .....  | 12  |
| 1.17. Información sobre organización y gestión .....                             | 12  |
| 1.18. Información adicional .....  | 13  |
| 1.18.1. Tipo de vuelo .....  | 15  |
| 1.18.2. Piloto de Seguridad .....  | 15  |
| 1.18.3. Medidas adoptadas por el operador .....                                  | 16  |
| 1.18.4. Masas y velocidades en operación normal .....                            | 16  |
| 1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces .....                          | 16  |
| 2. ANÁLISIS .....  | 17  |
| 2.1. Desarrollo del vuelo .....  | 17  |
| 2.2. Actuaciones de la tripulación .....   | 18  |
| 2.3. Medidas adoptadas por el operador .....                                     | 19  |

- 3. CONCLUSIONES ..... 21
  - 3.1. Constataciones ..... 21
  - 3.2. Causas ..... 22
- 4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL ..... 23
- APÉNDICES ..... 25
  - APÉNDICE A ..... 27
  - APÉNDICE B ..... 39



## Abreviaturas

|            |   |
|------------|---|
| 00:00:00   | Horas, minutos y segundos tiempo cronológico  |
| 00°        | Grados geométricos / Rumbo magnético  |
| 00°00'00"  | Grados, minutos y segundos (coordenadas geográficas)  |
| 00 °C      | Grados Centígrados  |
| AFM        | Manual de vuelo de la aeronave  |
| AESA       | Agencia Estatal de Seguridad Aérea  |
| APP        | Dependencia de Control de Aproximación  |
| ATO        | Organización aprobada de formación  |
| ATPL(A)    | Piloto de Transporte de Línea Aérea de Avión  |
| CAMO       | Organización de Gestión del Mantenimiento de la Aeronavegabilidad (Continuing Airworthiness Management Organization).   |
| CPL(A)     | Piloto Comercial de Avión   |
| CAVOK      | Condiciones meteorológicas en las que se dan, simultáneamente, las siguientes: Visibilidad de 10 Km o más, ausencia de nubes por debajo de la altura de referencia y ausencia de cumulonimbos, y ningún fenómeno de tiempo significativo. |
| CB         | Formación basada en competencias  |
| CFI        | Jefe de Instrucción en Vuelo  |
| CR         | Habilitación de Clase   |
| CRI        | Instructor de Habilitación de Clase   |
| dd/mm/aaaa | Día, mes y año (fecha)  |
| DL         | Formación a distancia   |
| FI         | Instructor de vuelo   |
| ft         | pies  |
| HL         | Hora Local  |
| HP         | Caballos de potencia (Horse Power)  |
| hPa        | Hectopascales   |
| IR         | Vuelo instrumental  |
| IRI        | Instructor de Vuelo instrumental  |
| Kt         | Nudos   |
| LAPL(A)    | Piloto de Aeronave Ligera de Avión  |
| LDA        | Distancia de aterrizaje disponible  |
| LEAM       | Indicativo OACI para Aeropuerto de Almería  |
| LEAX       | Indicativo OACI para aeródromo de La Axarquía – Leoni Benabú  |
| LECS       | Centro de Control de Área de Sevilla  |
| LELC       | Aeropuerto de Murcia – San Javier   |
| LEMG       | Aeropuerto de Málaga – Costa del Sol  |
| LM         | Masa al aterrizaje  |
| m.         | Metros  |
| MCC        | Cooperación de tripulación múltiple   |
| MEP        | Polimotor terrestre de pistón   |
| MEPL       | Licencia de avión multi-pistón  |
| MHz        | Megahercio  |
| MN         | Milla Náutica   |
| PPL(A)     | Piloto Privado de Avión   |
| PTM        | Punto Torre del Mar, de notificación del aeródromo de La Axarquía   |
| QNH        | Reglaje de la subescala del altímetro para obtener la elevación en tierra indique la altura del aeropuerto sobre el nivel del mar.  |
| RPA        | Aeronave pilotada por control remoto  |
| S          | Punto de notificación Sierra  |
| SEPL       | Licencia de Monomotor terrestre de pistón   |
| SW         | Punto de notificación Sierra Whisky   |
| TOM        | Masa al despegue  |
| TWR        | Torre de Control  |
| IFR        | Reglas de vuelo instrumental  |
| kg         | Kilogramo   |
| UTC        | Tiempo Universal Coordinado   |
| VFR        | Reglas de Vuelo Visual  |
| VFRN       | Vuelo Visual Nocturno   |

### Sinopsis

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Operador:                   | Grupo One Air Aviación, S.L.   |
| Aeronave:                   | Diamond DA-40, matrícula EC-LRF.   |
| Fecha y hora del incidente: | 8 de mayo de 2017, a las 15:32 horas <sup>(1)</sup>                      |
| Lugar del accidente:        | Aeródromo de La Axarquía (LEAX), T.M. de Vélez Málaga (Málaga – España). |
| Personas a bordo/Lesiones:  | 2 tripulantes y 1 pasajero / llesos.                                     |
| Tipo de vuelo:              | Aviación general – Instrucción – Vuelo bajo supervisión                  |
| Reglas de vuelo:            | Visual (VFR)   |
| Fase de vuelo:              | Aterrizaje   |
| Fecha de aprobación:        | 20 de marzo de 2018  |

### Resumen del accidente

La aeronave Diamond DA-40, matrícula EC-LRF, despegó del aeropuerto de Murcia – San Javier (LELC), T.M. de San Javier (Murcia – España), a las 13:25 horas, con destino al aeródromo de La Axarquía (LEAX), T.M. de Vélez Málaga (Málaga – España), y con tres ocupantes a bordo: Un piloto con licencia de piloto privado de avión PPL(A), un instructor que actuaba como piloto de seguridad, y un pasajero, este último, alumno del centro de formación al que pertenecía la aeronave. El indicativo de llamada del vuelo era OAR202. Después de realizar dos aproximaciones a la pista 12 del aeródromo de La Axarquía, terminadas con una maniobra de motor y al aire, la aeronave realizó una tercera aproximación a dicha pista, aterrizó y salió por el final de la misma, deteniéndose en la valla que limita el perímetro del aeródromo, a las 15:32 horas.

Los tres ocupantes de la aeronave resultaron ilesos y salieron de ella por sus propios medios, y ésta sufrió daños importantes.

La investigación ha determinado que el accidente se produjo por realizar la aeronave un aterrizaje largo y con velocidad excesiva, después de una aproximación en la que llegó desestabilizada al tramo final del circuito de tránsito de aeródromo.

Se considera que los siguientes factores contribuyeron al accidente:

- La tripulación no actuó de acuerdo con los procedimientos establecidos por el operador en la preparación y desarrollo del vuelo.
- El piloto al mando no había asumido la supervisión del instructor.
- El instructor no actuó de acuerdo con lo que se le requería como piloto de seguridad.

---

<sup>(1)</sup> Todas las referencias horarias indicadas en este informe se realizan en la hora local (HL).  
La hora UTC se determina restando dos horas de la hora local.

## 1. INFORMACIÓN FACTUAL

### 1.1. Antecedentes del vuelo

El día 8 de mayo de 2017, la aeronave Diamond DA-40, matrícula EC-LRF, despegó del aeropuerto de Murcia – San Javier (LELC), T.M. de San Javier (Murcia – España), a las 13:25 horas, con destino al aeródromo de La Axarquía (LEAX), T.M. de Vélez Málaga (Málaga – España), y con tres ocupantes a bordo: Un piloto con licencia de piloto privado de avión PPL(A), un instructor que actuaba como piloto de seguridad, y un pasajero, este último, alumno del centro de formación al que pertenecía la aeronave. El indicativo de llamada del vuelo era OAR202.

Después de realizar dos aproximaciones a la pista 12 del aeródromo de La Axarquía, terminadas con una maniobra de motor y al aire, la aeronave realizó una tercera aproximación a dicha pista, aterrizó y se salió por el final de la misma, deteniéndose en la valla que limita el perímetro del aeródromo, a las 15:32 horas.

Los tres ocupantes de la aeronave resultaron ilesos y salieron de ella por sus propios medios, y ésta sufrió daños importantes.

### 1.2. Lesiones personales

| Lesiones          | Tripulación | Pasajeros | Total en la aeronave | Otros        |
|-------------------|-------------|-----------|----------------------|--------------|
| Muertos           |             |           |                      |              |
| Lesionados graves |             |           |                      |              |
| Lesionados leves  |             |           |                      | No se aplica |
| Ilesos            | 2           | 1         | 3                    | No se aplica |
| <b>TOTAL</b>      | <b>2</b>    | <b>1</b>  | <b>3</b>             |              |

### 1.3. Daños a la aeronave

Como consecuencia del impacto con la valla que limita el perímetro del aeródromo, la aeronave sufrió daños en la hélice, capós del motor y borde de ataque del ala; el tren de aterrizaje delantero se desprendió y la pata derecha del tren principal quedó desplazada hacia atrás.

### 1.4. Otros daños

Se produjeron daños en 25 metros de la valla con la que impactó la aeronave.

### 1.5. Información sobre el personal

#### 1.5.1. *Piloto al Mando*

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Edad:                         | 21 años  |
| Nacionalidad:                 | Española   |
| Título:                       | Piloto Privado de Avión (PPL(A))   |
| Antigüedad:                   | 16/09/2014   |
| Licencia de aptitud de vuelo: | Expedida por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA), de España, el 06/02/2017. |
| Habilitaciones:               | SEP (land) (Monomotores terrestres de pistón), válida hasta el 28/02/2019.           |
| Reconocimiento médico:        | Clases 1 y 2, válidos hasta el 25/05/2017.   |
| Horas totales de vuelo:       | 105:15   |
| Horas en el tipo (DA-40):     | 3:45   |

#### 1.5.2. *Instructor*

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Edad:                         | 27 años  |
| Nacionalidad:                 | Española   |
| Título:                       | Piloto Comercial de Avión (CPL(A))   |
| Antigüedad:                   | 18/05/2012   |
| Licencia de aptitud de vuelo: | Expedida por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA), de España, el 01/08/2016. |
| Reconocimiento médico:        | Clase 1, válido hasta el 25/10/2017<br>Clase 2, válido hasta el 25/10/2021           |
| Habilitaciones:               | MEP (land), (Polimotores terrestres de pistón), válida hasta el 31/05/2017.          |

|                         |  |
|-------------------------|--|
|                         | SEP (land) (Monomotores terrestres de pistón), válida hasta el 31/07/2018.   |
|                         | IR(A) (Vuelo instrumental en Avión), válida hasta el 31/05/2017.   |
|                         | FI(A) – PPL, CPL, SEP, NIGHT (Instructor de vuelo en Avión, de piloto privado, piloto comercial, monomotores terrestres de pistón y vuelo nocturno), válida hasta el 31/01/2018. |
| Horas totales de vuelo: | 816:11   |
| Horas como instructor:  | 506:33, todas en el tipo (DA-20 y DA-40).  |

### **1.5.3. Pasajero**

El pasajero, de nacionalidad francesa y 33 años de edad, tenía una licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea de Helicóptero (ATPL(H)) y una experiencia aproximada de 2800 horas de vuelo en este tipo de aeronaves.

Era alumno del centro de formación al que pertenece la aeronave, en el que había realizado su formación como Piloto Comercial de Avión (CPL(A)). El día anterior al del accidente había superado las pruebas para obtener la correspondiente licencia, con habilitación de MEP (land) (Polimotores terrestres de pistón), y en el vuelo anterior al del accidente (Málaga – Murcia-San Javier) había completado las horas de experiencia de vuelo requeridas para superar el curso.

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

### **1.6.1. Célula**

|                     |                                  |
|---------------------|----------------------------------|
| Fabricante:         | DIAMOND AIRCRAFT INDUSTRIES GMBH |
| Modelo:             | DIAMOND DA-40                    |
| N.º de Fabricación: | 40458                            |
| Año de Fabricación: | 2004                             |
| Matrícula:          | EC-LRF                           |
| Explotador:         | Grupo One Air Aviación, S.L.     |

### 1.6.2. *Certificado de aeronavegabilidad*

Expedido por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA), de España.

Número: 7306  
Categoría: Avión de Categoría Normal  
Fecha de expedición: 28 de abril de 2015

La aeronavegabilidad continuada de la aeronave era gestionada por Centro Aéreo Iber, S.L., Organización de Gestión del Mantenimiento de la Aeronavegabilidad (CAMO) con Certificado de Aprobación de referencia ES.MG.130.

Certificado de revisión de la aeronavegabilidad:

Referencia: ES.ARC-LRF-003  
Fecha de expedición: 08/11/2016  
Fecha de caducidad: 10/11/2017

### 1.6.3. *Registro de mantenimiento*

Horas totales de vuelo: 2619:30  
Última revisión general: 27/02/2015  
Horas últ. rev. general: 1621:45  
Última revisión 1000 y 2000 horas, e Inspección estructural mayor: 20/05/2016  
Horas últ. rev. 1000 y 2000 horas, e Inspección estructural mayor: 1999:50  
Última revisión 50, 100 y 200 horas: 04/05/2017  
Horas últ. rev. 50, 100 y 200 horas: 2599:35  
Horas desde rev. 50 horas: 19:55  
Potencial remanente: 30:05 horas

#### 1.6.4. *Motor*

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Marca:                    | LYCOMING             |
| Modelo:                   | IO-360-M1A           |
| N.º de Fabricación:       | L-31727-51A          |
| Potencia máxima:          | 180 HP a 2700 r.p.m. |
| Última revisión general:  | 27/02/2015           |
| Horas últ. rev. general:  | 1621:45              |
| Horas desde rev. general: | 997:45               |
| Potencial remanente:      | 1002:15 horas        |

#### 1.6.5. *Hélice*

|                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| Marca:                    | HARTZELL           |
| Modelo:                   | HC-C2YR-1BF/F7495S |
| N.º de Fabricación:       | NS2286B            |
| Última revisión general:  | 27/02/2015         |
| Horas últ. rev. general:  | 1621:45            |
| Horas desde rev. general: | 997:45             |
| Potencial remanente:      | 1402:15 horas      |

### 1.7. Información meteorológica

Las condiciones meteorológicas a lo largo de la ruta que siguió la aeronave no eran limitativas para el vuelo visual.

En el aeródromo de La Axarquía, a la hora en que ocurrió el accidente, las condiciones eran CAVOK <sup>(2)</sup>, con viento de dirección 120° y 6 Kt de intensidad, 24 °C de temperatura y QNH 1017 hPa.

---

<sup>(2)</sup> Condiciones meteorológicas en las que se dan, simultáneamente, las siguientes: Visibilidad de 10 Km o más, ausencia de nubes por debajo de la altura de referencia y ausencia de cumulonimbos, y ningún fenómeno de tiempo significativo.

## **1.8. Ayudas para la navegación**

No se aplica. La aeronave realizaba un vuelo de acuerdo con la Reglas de Vuelo Visual (VFR).

## **1.9. Comunicaciones**

A lo largo de la ruta que siguió, la aeronave mantuvo comunicaciones con las Dependencias de Control que se relacionan a continuación:

- Torre de Control del Aeropuerto de Almería (LEAM/TWR), en la frecuencia de 118.350 MHz, entre las 14:06:35 y las 14:41:59 horas.
- Sector CEN del Centro de Control de Área de Sevilla (LECS/Sector CEN), en la frecuencia de 132.600 MHz, entre las 14:46:03 y las 15:11:02 horas.
- Control Aproximación del Aeropuerto de Málaga (LEMG/APP), en la frecuencia de 118.450 MHz, entre las 15:11:14 y las 15:18:23 horas.

La aeronave estableció su primera comunicación con la Torre de Control del Aeropuerto de Almería a las 14:06:35 horas, con la que estuvo en contacto durante 35 minutos, aproximadamente. Inicialmente, la aeronave comunicó su intención de bordear la línea de costa en curso a Málaga, se le dieron autorizaciones sucesivas para volar directo, a los puntos de notificación S (Sierra) y SW (Sierra Whisky), y cuando notificó que estaba sobre el punto SW, se le respondió: *“OAR202 recibido no hay tráfico notificado a tres mil quinientos pies en las proximidades de La Axarquía veo un tráfico ahora mismo a seis mil pies que serían cincuenta millas delante de ustedes no hay más tráfico por la zona que yo pueda ver ahora mismo y para más información llame a Sevilla en treinta y dos seis hasta luego”*. A las 14:41:59 horas, la aeronave colacionó esta comunicación y se despidió.

Pocos minutos después, a las 14:46:03 horas, se produjo la primera comunicación de la aeronave con el Sector CEN del Centro de Control de Área de Sevilla con la que estuvo en contacto durante 25 minutos, aproximadamente. Inicialmente, la aeronave comunicó que tenía un Plan de vuelo visual a La Axarquía, se le respondió: *“Recibido, sin tráfico notificado le tengo en pantalla”*, y la aeronave colacionó la comunicación, Posteriormente, la aeronave notificó que estaba en descenso hacia PTM (Punto Torre del Mar, de notificación del aeródromo de La Axarquía), se la instruyó para comunicar con la Dependencia de Control Aproximación del Aeropuerto de Málaga, en la frecuencia de 118.450 MHz. A las 15:11:02 horas, la aeronave colacionó esta comunicación y se despidió.

Inmediatamente, a las 15:11:14 horas, se produjo la primera comunicación de la aeronave con la Dependencia de Control Aproximación del Aeropuerto de Málaga. Inicialmente, la aeronave comunicó que estaba alcanzando el punto PTM y pidió



autorización para descender a 1000 ft; se la informó que el QNH era 1017 hPa y que no había tráfico notificado. A las 15:18:18 horas la aeronave comunicó que tenía La Axarquía a la vista, se la instruyó para abandonar la frecuencia de Málaga y comunicar con La Axarquía en 123.500 MHz, y ésta colacionó esta comunicación y se despidió, a las 15:18:23 horas.

No constan comunicaciones de la aeronave con el aeródromo de La Axarquía ni con otras aeronaves.

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

El aeródromo de uso restringido de La Axarquía – Leoni Benabú (LEAX), propiedad del Real Aeroclub de Málaga, está situado 4,5 Km al sureste de la ciudad de Vélez Málaga (Málaga – España). Con una elevación en su punto de referencia de 37 m (121 ft), tiene una pista de asfalto con orientación 12/30, dimensiones 959 x 12 metros; la pista 12 tiene el umbral desplazado, de manera que la distancia de aterrizaje disponible (LDA) es de 637 metros. El circuito de tránsito de aeródromo está situado al suroeste de la pista.

Como Apéndice A de este informe se incluye la información de aeródromo publicada por el Real Aeroclub de Málaga.

### **1.11. Registradores de vuelo**

La aeronave no disponía de registradores de vuelo. No son preceptivos para las de su tipo.

### **1.12. Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto**

Después de haber frustrado dos aterrizajes, la aeronave realizó una tercera aproximación a la pista 12 del aeródromo; de acuerdo con la información suministrada por los tres ocupantes de esta y por un testigo en tierra, la aeronave sobrevoló el umbral de la pista con más velocidad y a mayor altura de las establecidas, y tomó tierra hacia la mitad de la pista.

La aeronave recorrió la pista remanente manteniéndose sobre su eje hasta que, pasado el final de esta, se desvió hacia la derecha del eje, impactó con la valla perimetral del aeródromo y se detuvo.

No hubo dispersión de restos; como consecuencia del impacto con la valla, se desprendió el tren de aterrizaje delantero de la aeronave y la pata derecha del tren principal quedó desplazada hacia atrás. Asimismo, se produjeron daños en 25 metros de la valla.



Figura 1. Posición final de la aeronave.

### **1.13. Información médica y patológica**

Los tres ocupantes de la aeronave no sufrieron lesiones.

### **1.14. Incendio**

No se produjo incendio.

### **1.15. Aspectos relativos a la supervivencia**

Los ocupantes de la aeronave resultaron ilesos y salieron de esta por sus propios medios.

### **1.16. Ensayos e investigaciones**

#### *1.16.1. Declaraciones de los ocupantes de la aeronave*

##### *1.16.1.1. Declaración del Piloto al Mando*

En la fecha del accidente, tenía la licencia de Piloto Privado de Avión (PPL (A)) y la formación teórica correspondiente a la licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea (ATPL(A)). La formación como piloto privado de avión la había realizado en 2014, en Aerodynamics Málaga, S.L. <sup>(3)</sup>.

Había contratado un paquete de horas de vuelo, para obtener experiencia de vuelo como piloto al mando, y volaba con un piloto de seguridad. El vuelo del accidente era su segundo vuelo en DA-40; el primero lo había hecho con otro piloto de seguridad.

---

<sup>(3)</sup> Organización Aprobada de Formación con el certificado número E-ATO-226, emitido por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA).

Realizaban el vuelo con indicativo OAR202, desde el aeropuerto de Murcia–San Javier (LELC) al aeródromo de La Axarquía (LEAX). Al llegar a este último, entraron en viento en cola derecha para la pista 12; hicieron una primera aproximación en la que se quedó alto, y realizó motor y al aire; en la segunda aproximación el instructor le tocó los mandos durante la recogida, tocaron con la rueda de morro en la pista y se volvió a ir al aire.

En la tercera aproximación también iba alto, al pasar el umbral de la pista hizo la recogida, que se extendió hasta la mitad de esta, y pisó los frenos al tocar la pista; el piloto de seguridad “cantó” motor y al aire, y aplicó potencia mientras él llevaba los frenos pisados. El avión continuó consumiendo pista, se salió por el final de esta y colisionó con la valla del aeródromo, precipitándose posteriormente por el terraplén y deteniéndose.

El piloto de seguridad no dijo en ningún momento “avión mío”. Mientras continuaba frenando le pidieron que hiciera motor y al aire, pero él siguió frenando porque entendió que continuaba a los mandos de la aeronave.

Recordaba que durante el *briefing*<sup>(4)</sup> previo al despegue no se determinó qué es lo que haría cada miembro de la tripulación en caso de emergencia.

Era su primer vuelo al aeródromo de La Axarquía, con pista corta, y también el primer vuelo que hacía con este piloto de seguridad. El primer vuelo que realizó con esta aeronave lo hizo con otro piloto de seguridad y en ese caso se determinó antes del despegue quien volaría la aeronave en caso de emergencia; se decidió que fuera el piloto de seguridad.

#### 1.16.1.2. Declaración del Instructor.

En la fecha del accidente, tenía la licencia de Piloto Comercial de Avión (CPL (A)) y la formación teórica correspondiente a la licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea (ATPL(A)). La formación como piloto privado y piloto comercial de avión la había realizado en Adventia<sup>(5)</sup> y había hecho los cursos de vuelo instrumental (IFR) y de Cooperación de Tripulación Múltiple (*Multi Crew Cooperation – MCC*) en Aero Link Air Services, S.L.<sup>(6)</sup>.

Realizó en Canadá el curso de piloto privado de avión y de hidroavión, trabajó como instructor en la República Checa y trabaja para el Grupo One Air desde diciembre de 2016.

---

<sup>(4)</sup> *Briefing*: Denominación para indicar la puesta en común de los tripulantes de una aeronave sobre acciones inmediatas a realizar en las siguientes fases del vuelo.

<sup>(5)</sup> European Aviation College S.A. Organización Aprobada de Formación con el certificado número E-ATO-230, emitido por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA).

<sup>(6)</sup> Organización Aprobada de Formación con el certificado número E-ATO-086, emitido por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA).

En el primer vuelo realizado ese día con la aeronave salieron del aeropuerto de Málaga (LEMG) hacia el de Murcia–San Javier (LELC), para completar las horas de vuelo del curso de piloto comercial de avión (CPL (A)) del alumno. Ese vuelo consistió en una navegación visual por línea de costa hasta Murcia, en el que actuó como instructor.

En el aeropuerto Murcia–San Javier descansaron y comieron algo, y después salieron hacia el aeródromo de La Axarquía (LEAX), para repostar la aeronave y volver al aeropuerto de Málaga. En este vuelo actuaba como piloto de seguridad, puesto que el otro piloto tenía licencia de piloto privado de avión (PPL(A)). En esta escuela por norma ningún piloto que compre horas vuela solo.

Se incorporaron al tramo de viento en cola de la pista en uso (viento en cola derecha para la pista 12) del aeródromo de La Axarquía. En la primera aproximación el avión iba muy rápido en el tramo de base, quedándose alto y con demasiada velocidad en el tramo final. El piloto al mando intentó corregir, no le dio tiempo y él le dio la indicación de motor y al aire; así lo hizo el piloto al mando y se incorporaron de nuevo al tramo de viento en cola del circuito de tránsito de aeródromo.

Mientras realizaban el segundo circuito, dio indicaciones al piloto al mando sobre cómo se debe realizar la aproximación en pistas cortas. En este caso, también se quedó alto y con excesiva velocidad en el tramo final y, aunque llegó a tocar la pista, le dio de nuevo instrucciones para realizar motor y al aire. Así lo hizo por segunda vez el piloto al mando y se incorporaron por tercera vez al tramo de viento en cola del circuito de tránsito de aeródromo.

Durante el tramo de viento en cola sugirió al piloto al mando que lo prolongara, con objeto de tener más tiempo para establecerse en el tramo final con una altura y una velocidad adecuadas para realizar una aproximación estabilizada; al virar al tramo base el avión estaba más estable, pero de nuevo la aeronave iba un poco alta y con demasiada velocidad en el tramo final. Realizó la recogida sobre la cabecera de la pista 12 y la aeronave flotó “comiéndose” gran parte de la pista; cuando tocaron en el suelo no quedaba pista suficiente para detener el avión por lo que pidió de nuevo al piloto al mando que hiciera motor y al aire, y avanzó todas las palancas; el pasajero también pidió que hiciera motor y al aire (*gritó “go –around” en el mismo instante*). El piloto al mando siguió frenando y él, viendo que no quedaba espacio para detenerse dentro de la pista, retrocedió todas las palancas y pisó con el pie derecho para intentar abandonar esta por la salida del final de pista e intentar evitar el golpe contra la valla perimetral del aeródromo; el avión impactó contra la valla y se detuvo a escasos metros del cauce del río.

Tras el impacto pidió al piloto al mando que abriera la cabina y abandonara la aeronave, pero no reaccionó (*al tomar se quedó bloqueado*) y fue él quien finalmente abrió la cabina y salió del avión en primer lugar. Ya desde fuera del avión siguió pidiendo a los otros dos ocupantes que evacuaran el avión; salió en primer lugar el piloto al mando y

después el alumno que iba sentado en el asiento trasero, que había asegurado la aeronave antes de salir. El instructor comunicó el suceso y pidió ayuda, y volvió a la aeronave para comprobar que estaba asegurada; muy poco después llegaron los bomberos y la policía.

Respecto de la actuación en caso de emergencia en el briefing previo al despegue, el piloto al mando le dijo: *En caso de emergencia, avión mío y comunicaciones mías, y tú me ayudas.*

#### 1.16.1.3. Declaración del pasajero

Había realizado como alumno el vuelo desde el aeropuerto de Málaga (LEMG) hasta el de Murcia–San Javier (LELC), para completar las horas de vuelo del curso de piloto comercial de avión (CPL (A)). Realizaron un vuelo de navegación siguiendo la línea de costa, durante el que no hubo ningún problema con la aeronave ni con el instructor.

Durante el vuelo de vuelta, hacia el aeródromo de La Axarquía (LEAX), se durmió, despertándose cuando estaban en el circuito de tránsito de este aeródromo.

En esta pista hay que prestar atención durante el aterrizaje ya que tiene el umbral desplazado y es bastante corta.

En la primera aproximación la aeronave se quedó alta y con mucha velocidad, no llegaron a tocar pista, y realizaron una maniobra de motor y al aire.

En la segunda aproximación de nuevo iban altos y muy rápido por lo que volvieron a hacer motor y al aire.

En la tercera aproximación iban altos y rápidos. Aunque iba mirando fuera miró el anemómetro durante la recogida y vio que iban a 87 Kt. La aeronave tocó pista hacia la mitad de la misma, por lo que el instructor pidió motor y al aire. Él iba sentado detrás y no veía si el piloto al mando o el instructor estaban accionando los pedales.

Hacia el final de la pista vio que el anemómetro marcaba 70 Kt. En esos momentos él también pidió al piloto a los mandos que realizara motor y al aire.

Se iban desviando a la derecha e impactaron contra la valla muy rápido. El choque fue violento e inmediatamente el instructor pidió evacuar la aeronave y abrió la cabina. Les preguntó a ambos si estaban bien. En ese momento escuchó la bomba eléctrica de combustible por lo que procedió a asegurar la aeronave y después la abandonó.

La aeronave se detuvo contra la valla a las 15:32 horas.

### 1.16.2. *Declaración de un testigo*

Se encontraba a la altura del umbral de la pista 12. Aproximadamente a las 15.30 horas, vio como el avión hacía un intento de toma, el segundo de acuerdo con lo que se le dijo desde otro avión que estaba a punto de salir, pero se fue al aire por quedarse bastante largo. El avión hizo motor y al aire, y retornó el vuelo haciendo un nuevo circuito.

Ya en final, desde su posición lo vio alto de nuevo. Esta vez consiguió aterrizar, pero habiendo dejado ya demasiada pista atrás; por el humo de las ruedas se vio como frenaron fuertemente e intentaron salir por la derecha. Lo último que pudo distinguir desde su posición fue cómo el avión pareció dar con la valla del fondo. Inmediatamente avisó al 091, al responsable del aeroclub y al avión que estaba a punto de salir, que no se había percatado de lo ocurrido.

### 1.16.3. *Huellas en el terreno*

En la pista se encontraron huellas de frenada producidas por las ruedas del tren de aterrizaje principal, paralelas a su eje. Siguiendo la trayectoria de la aeronave, las primeras que aparecían correspondían a su pata izquierda y empezaban 66 metros antes del final de la pista (umbral de la pista 30); más adelante aparecían las correspondientes a la pata derecha de este y empezaban 9 metros antes de este. Pasado el final de la pista, las huellas se desviaban hacia la derecha de su eje y terminaban en la valla perimetral del aeródromo.

### 1.16.4. *Traza Radar*

La información obtenida de los Servicios de Control del Tránsito Aéreo incluía datos y gráficos sobre la trayectoria de la aeronave tal y como la habían detectado las estaciones de radar que cubrían la ruta. Esta información se perdía, debido a la orografía del terreno, cuando la aeronave se encontraba al sur del aeródromo y con una altitud aproximada de 1300 ft, por lo que trayectoria final de la aeronave no se reflejaba en ella.

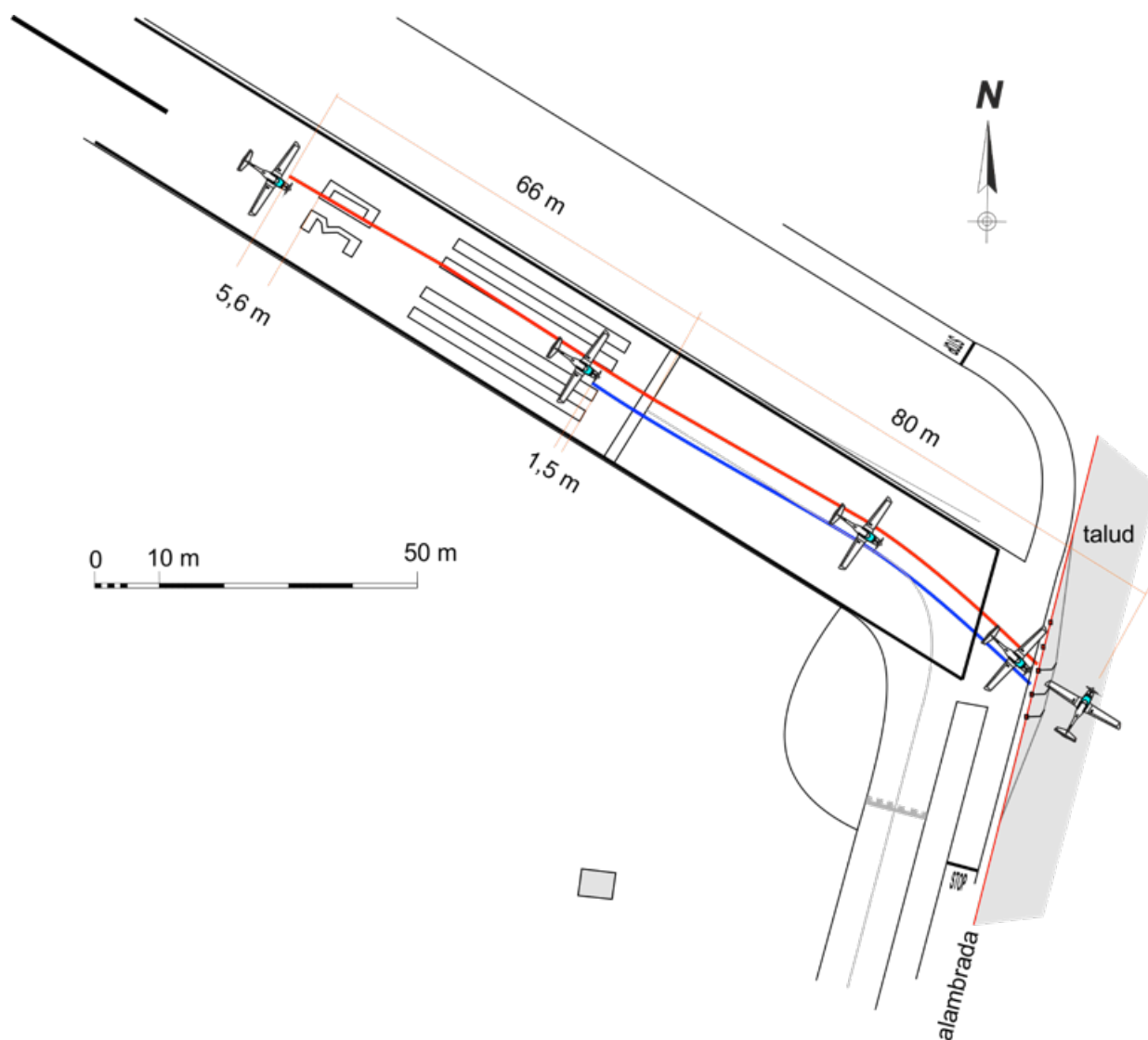


Figura 2. Croquis de las huellas en el terreno.

### 1.17. Información sobre organización y gestión

El Grupo One Air Aviación, S.L., operador de la aeronave, tiene su base en el aeropuerto de Málaga – Costa del Sol (LEMG), e instalaciones en este aeropuerto y en el aeródromo de uso restringido de La Axarquía – Leoni Benabú (LEAX).

Opera una flota de aviones fabricados por Diamond Aircraft Industries GmbH., modelos Diamond DA-20, DA-40 y DA-42, y dispone del Certificado de Organización Aprobada de Formación número E-ATO-190, emitido por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) el 1 de agosto de 2013.



En la fecha del accidente tenía aprobados los cursos de formación que se relacionan a continuación:

1. Curso de Piloto Privado de Avión (PPL (A)) y formación a Distancia (DL).
2. Curso de habilitación de clase de Monomotores terrestres de pistón (CR (A) SEPL) y renovación.
3. Curso de habilitación de clase de Polimotores terrestres de pistón (CR (A) MEPL) y renovación.
4. Curso modular de Piloto Comercial de Avión (CPL (A)).
5. Curso de Vuelo Instrumental de Avión en Monomotores terrestres de pistón (IR (A) SEPL) y renovación.
6. Curso de Vuelo Instrumental de Avión en Polimotores terrestres de pistón (IR (A) MEPL) y renovación.
7. Curso de Vuelo Nocturno de Avión (VFRN (A)).
8. Curso de Instructor de Vuelo de Avión (FI (A)) y renovación.
9. Curso de Instructor de habilitación de clase de Polimotores terrestres de pistón (CRI (A) MEPL) y renovación.
10. Curso de Instructor de Vuelo Instrumental de Avión (IRI (A)) y renovación.
11. Curso de Piloto de Aeronave Ligera de Avión (LAPL (A)) y Formación a distancia (DL).
12. Curso modular de Piloto de Transporte de Línea Aérea de Avión (ATPL (A)).
13. Curso de Vuelo Instrumental de Avión basado en competencias (CB IR (A)).

Por otra parte, también imparte formación para la obtención de la licencia de piloto de aeronaves pilotadas por control remoto (RPA).



## 1.18. Información adicional

### 1.18.1 *Tipo de vuelo*

Dentro de su oferta comercial, el operador ofrece horas de vuelo (denominadas habitualmente con la expresión en inglés *time building*), sueltas y en paquetes de horas de vuelo, destinadas a pilotos que necesitan obtener horas de vuelo de experiencia como piloto al mando o, simplemente, desean volar por placer.

De acuerdo con la información suministrada por el operador, aunque estas horas de vuelo están destinadas a pilotos que poseen licencias que les permiten volar solos como piloto al mando y lo normal es que las realicen volando solos, cuando se trata de pilotos que llevan mucho tiempo sin volar o bien es la primera vez (o primeras horas) que vuelan el modelo de aeronave en cuestión, o así lo solicitan, se les incluye un instructor del centro de formación como piloto de seguridad, para garantizar que están correctamente familiarizados con el modelo de aeronave; una vez garantizado este punto, vuelan solos el resto de las horas contratadas.

### 1.18.2 *Piloto de Seguridad*

De acuerdo con la información suministrada por el operador, el piloto de seguridad debe:

- Examinar la documentación, tanto del piloto como de la aeronave.
- Supervisar las comprobaciones previas al vuelo.
- Dejar claro que, en caso de emergencia, debe volar el avión el piloto con más experiencia.
- Aclarar cualquier duda que surja.
- Cuidar el avión, en cuanto a operación por parte de los pilotos se refiere.
- En el caso de que se presente algún problema real, volar el avión.

En la escuela se dispone un *briefing* <sup>(7)</sup> de emergencia para cada avión, que el alumno debe conocer de memoria y repetir al instructor antes del despegue; el instructor debe comprobar que el alumno lo tiene correctamente memorizado. En el caso de pilotos que vuelan con un piloto de seguridad, el piloto de seguridad asume el papel del instructor.

Este *briefing* termina con el punto siguiente:

**“Emergencia Real: El Instructor asumirá los mandos; el Alumno realizará las comunicaciones y leerá las pertinentes Listas de Emergencia/Emergency Checklist.”**

---

<sup>(7)</sup> *Briefing*: Denominación para indicar la puesta en común de los tripulantes de una aeronave sobre acciones inmediatas a realizar en las siguientes fases del vuelo.

Como Apéndice B de este informe se incluye el *Briefing* de Despegue Normal y de Emergencia DA40 EC-LRF.

### 1.18.3 *Medidas adoptadas por el operador*

Después del suceso, el piloto al mando de la aeronave recibió instrucción teórica sobre procedimientos y realizó de nuevo el curso de aeronave (que ya había hecho en su momento); después de esto, hizo dos vuelos en doble mando con el Jefe de Instrucción en Vuelo (CFI) de la ATO y, una vez que este comprobó que tenían claros los conceptos impartidos en la instrucción en tierra, realizó un tercer vuelo con un instructor de gran experiencia de la propia organización, que es también Examinador de Vuelo (FE) designado por AESA. Tras el visto bueno de los instructores, se le programaron vuelos como piloto al mando, la mayoría de ellos con piloto de seguridad a bordo para seguir reforzando los procedimientos.

Posteriormente, realizó dos cursos: El Curso de Vuelo Nocturno de Avión (VFRN (A)) y el Curso de habilitación de clase de Polimotores terrestres de pistón (CR (A) MEPL) con su correspondiente examen; durante este período ya hizo varios vuelos solo, como piloto al mando.

### 1.18.4 *Masas y velocidades en operación normal*

De acuerdo con la información que figura en el plan de vuelo operacional correspondiente al vuelo del accidente, la aeronave despegó del aeropuerto de Murcia–San Javier (LELC) con una masa al despegue (TOM) de 1144 Kg. y la masa estimada en el aterrizaje (LM) en el aeródromo de La Axarquía (LEAX) era de 1088,9 Kg.

En el Manual de vuelo de la aeronave (AFM) figuran los siguientes valores de la velocidad indicada de operación normal de la aeronave para esta masa en el aterrizaje:

- Velocidad de aproximación para aterrizaje normal, con los flaps en posición de aterrizaje: 67 Kt
- Velocidad mínima durante la toma y despegue, con los flaps en posición de despegue: 63 Kt, interpolados entre los valores que figuran en tablas.

## 1.19. **Técnicas de investigación útiles o eficaces**

No se han utilizado.

## 2. ANÁLISIS

### 2.1. Desarrollo del vuelo

La aeronave realizaba un vuelo con origen en el aeropuerto de Murcia – San Javier (LELC), y destino el aeródromo de La Axarquía (LEAX), con tres ocupantes a bordo: Un piloto bajo supervisión, con licencia de piloto privado de avión PPL(A), un instructor actuando como piloto de seguridad y un pasajero, este último, alumno del centro de formación al que pertenecía la aeronave.

Previamente habían realizado un vuelo con origen en el aeropuerto de Málaga (LEMG) y destino el de Murcia-San Javier (LELC), durante el cual el pasajero había completado las horas de vuelo del curso de piloto comercial de avión (CPL (A)); en ese vuelo el piloto al mando había viajado como pasajero.

El vuelo transcurrió sin incidencias y se incorporaron al tramo de viento en cola derecha del circuito de tránsito de aeródromo para la aproximación a la pista 12 del aeródromo de La Axarquía (LEAX).

La aeronave hizo una primera aproximación en la que llegó al tramo final con altura y velocidad excesivas, e hizo motor y al aire. Se incorporó de nuevo al tramo de viento en cola y realizó una segunda aproximación en la también llegó al tramo final con altura y velocidad excesivas, tocó la pista y se volvió a ir al aire.

Se incorporó al tramo de viento en cola y realizó una tercera aproximación; de nuevo alcanzó el tramo final con altura y velocidad excesivas, hizo la rotación sobre el umbral de la pista y puso las ruedas en el suelo hacia la mitad de esta. Esta vez la aeronave se quedó en tierra, hubo una fuerte frenada e intentó tomar una salida a la derecha, situada al final de la pista, no lográndolo e impactando contra la valla perimetral del aeródromo.

De acuerdo con la declaración del pasajero, la velocidad indicada de la aeronave durante la recogida era de 87 Kt, que excedía en 20 los 67 Kt que figuran en el manual de vuelo de la aeronave correspondientes a la aproximación para aterrizaje normal, con los flaps en posición de aterrizaje. Se considera que la imposibilidad para tomar la salida situada al final de la pista y el impacto con la valla fueron consecuencia directa de la velocidad excesiva de la aeronave en la recogida y de la toma de contacto con el terreno hacia la mitad de la pista.

Por otra parte, también de acuerdo con la declaración del pasajero, la velocidad de la aeronave hacia el final de la pista era de 70 Kt, por encima de los 63 Kt determinados en el manual de vuelo de la aeronave para la velocidad mínima durante la toma y despegue, con los flaps en posición de despegue, hubiera permitido que la aeronave volviera a irse al aire sin problemas, si se hubiera realizado una maniobra de motor y al aire poco después de su contacto con el terreno.

## **2.2. Actuaciones de la tripulación**

Como se ha indicado en 1.18.2, el operador tiene establecidos los criterios de actuación del piloto de seguridad y el papel que debe asumir, correspondiente al del instructor en vuelos de formación. En concreto, se debe realizar un briefing de emergencia antes del despegue, que el alumno debe conocer de memoria y repetir al instructor, y el instructor debe comprobar que el alumno lo tiene correctamente memorizado, en cuyo último punto se establece que, en el caso de una emergencia real, el instructor debe asumir los mandos, y el alumno (el piloto al mando en este caso) debe realizar las comunicaciones y leer las listas de emergencia pertinentes.

De acuerdo con la declaración del piloto al mando, durante el briefing previo al despegue no se determinó qué es lo que haría cada miembro de la tripulación en caso de emergencia. Asimismo, de acuerdo con la declaración del instructor, respecto de la actuación en caso de emergencia, en dicho briefing el piloto al mando le dijo: En caso de emergencia, avión mío y comunicaciones mías, y tú me ayudas.

De ambas declaraciones se desprende que el briefing de emergencia no se realizó de acuerdo con lo requerido por el operador: No se hizo completo, por lo que el instructor no pudo comprobar que el piloto al mando lo tenía correctamente memorizado, ni su contenido fue el establecido, al menos en lo que se refiere a las actuaciones en caso de emergencia real, permitiendo el piloto de seguridad (instructor y con mayor experiencia) que fuera el piloto al mando (bajo supervisión) el que asumiera, en su caso, los mandos del avión y las comunicaciones.

En lo que al piloto al mando se refiere, realizó tres aproximaciones en las que la aeronave llegó desestabilizada al tramo final, y en ninguna de ellas tomó la decisión de hacer motor y al aire; en las dos primeras lo hizo cuando se lo indicó el instructor y en la tercera se quedó en tierra, a pesar de las indicaciones y actuaciones del instructor, y del apremio del pasajero para que hiciera motor y al aire.

Se considera que en la última aproximación el piloto al mando había tomado la decisión de quedarse en tierra a toda costa, independientemente de las instrucciones que se le pudieran haber dado; dicho de otro modo, estaba focalizado en el aterrizaje y la situación de bloqueo en que se quedó tras el impacto fue consecuencia de no haberse satisfecho sus expectativas.

De los párrafos anteriores se desprende que el piloto al mando se consideraba capacitado para volar el avión sin necesidad de supervisión y no tenía asumido el papel del instructor en el vuelo, y que el instructor no le transmitió de manera fehaciente cual era el papel que desempeñaba cada uno de ellos a bordo de la aeronave y no supo imponer su autoridad, de acuerdo con lo establecido en los procedimientos del operador.

### **2.3. Medidas adoptadas por el operador**

Respecto del operador, se considera que dispone de procedimientos adecuados y de recursos suficientes para aplicarlos. Asimismo, se considera que, como consecuencia de este accidente, aplicó medidas adecuadas y efectivas con el piloto al mando.

Debido a esto, no se ha considerado necesario emitir recomendaciones de seguridad operacional en relación con este suceso.



### 3. CONCLUSIONES

#### 3.1. Constataciones

- a) La tripulación de la aeronave estaba adecuadamente calificada, experimentada y físicamente bien, y tenía sus Licencias en vigor.
- b) La tripulación de la aeronave estaba constituida por un piloto al mando bajo supervisión y un instructor de vuelo actuando como piloto de seguridad.
- c) La aeronave había sido mantenida de acuerdo con el Programa de Mantenimiento establecido y disponía de un Certificado de Aeronavegabilidad y un Certificado de Matrícula válidos.
- d) Las comunicaciones tierra-aire funcionaron correctamente en todo momento.
- e) La pista 12 del aeródromo de La Axarquía tiene una distancia de aterrizaje disponible (LDA) de 637 m, por lo que se considera una pista corta para aeronaves de aviación general.
- f) Después de un vuelo sin incidencias, la aeronave realizó tres aproximaciones en las que llegó desestabilizada al tramo final del circuito de tránsito de aeródromo. El piloto al mando no tomó la decisión de hacer motor y al aire en ninguna de ellas.
- g) En las dos primeras aproximaciones el piloto al mando hizo motor y al aire por indicación del instructor.
- h) En la tercera aproximación la aeronave se quedó en tierra, a pesar de las indicaciones y actuaciones del instructor, y del apremio del pasajero para que el piloto al mando hiciera motor y al aire.
- i) La aeronave se salió por el final de la pista y se detuvo contra la valla perimetral del aeródromo.
- j) En la preparación y desarrollo del vuelo, la tripulación no actuó de acuerdo con los procedimientos establecidos por el operador.
- k) El piloto al mando se consideraba capacitado para volar el avión sin necesidad de supervisión y no tenía asumido el papel del instructor en el vuelo.
- l) El instructor no transmitió de manera fehaciente al piloto al mando cual era el papel que desempeñaba cada uno de ellos a bordo de la aeronave y no supo imponer su autoridad.
- m) Como consecuencia de este accidente, el operador aplicó medidas adecuadas y efectivas al piloto al mando.

### **3.2. Causas**

El accidente se produjo por realizar la aeronave un aterrizaje largo y con velocidad excesiva, después de una aproximación en la que llegó desestabilizada al tramo final del circuito de tránsito de aeródromo.

Se considera que los siguientes factores contribuyeron al accidente:

- La tripulación no actuó de acuerdo con los procedimientos establecidos por el operador en la preparación y desarrollo del vuelo.
- El piloto al mando no había asumido la supervisión del instructor.
- El instructor no actuó de acuerdo con lo que se le requería como piloto de seguridad.



#### **4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL**

Debido a que se considera que el operador dispone de procedimientos adecuados y de recursos suficientes para aplicarlos, y que como consecuencia de este accidente, aplicó medidas de prevención adecuadas y efectivas, no se ha considerado necesario emitir recomendaciones de seguridad operacional como consecuencia de la investigación de este accidente.



## APÉNDICES



## **APÉNDICE A**

**Información del aeródromo de La Axarquía  
publicada por el Real Aeroclub de Málaga**



1. INDICADOR DE LUGAR – NOMBRE DEL AERÓDROMO  
AERODROME LOCATION INDICATOR – NAMELEAX – LA AXARQUÍA  
LEONI BENABU

## 2. DATOS GEOGRÁFICOS Y DE ADMÓN. DEL AERÓDROMO

## AERODROME GEOGRAPHICAL DATA AND ADMINISTRATION

ARP: 36485,56N 0040809,53W. Ver LEAX ADC.  
**Distancia y dirección a la ciudad:** 4,5 km SE.  
**Elevación:** 37 m / 121 ft.  
**Temperatura de referencia:** 31°C (Málaga).  
**Declinación magnética:** 1° 33' W.  
**Cambio anual:** 7,2' E.  
**Administración AD:** Real Aeroclub de Málaga.  
**Dirección:** Aeródromo de la Axarquía – Leoni Benabu.  
 Bda. El Trapiche. Buzón Nº 20. CP 29719. Vélez Málaga – Málaga.  
**TEL:** 952 507 377 **FAX:** 952 507 234  
**E-mail:** [admon@aeroclubmalaga.com/](mailto:admon@aeroclubmalaga.com/)  
**E-mail:** [escuela@aeroclubmalaga.com](mailto:escuela@aeroclubmalaga.com)  
**Tránsito autorizado:** VFR, no autorizadas operaciones de Carga Aérea ni Aerotaxi.  
**Oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo (ARO) asignada:** Málaga LEMG  
**Observaciones:** Ninguna.

ARP: : 36485,56N 0040809,53W. See LEAX ADC  
**Distance and direction to the city:** 4,5 km SE.  
**Elevation:** 37 m / 121 ft.  
**Reference temperature:** 31° C (Málaga).  
**Magnetic variation:** 1° 33' W.  
**Annual Change:** 7,2' E.  
**AD administration:** Real Aeroclub de Málaga.  
**Address:** Aeródromo de la Axarquía – Leoni Benabu.  
 Bda. El Trapiche. Buzón Nº 20. CP 29719. Vélez Málaga – Málaga.  
**TEL:** 952 507 377 **FAX:** 952 507 234  
**E-mail:** [admon@aeroclubmalaga.com](mailto:admon@aeroclubmalaga.com)  
**E-mail:** [escuela@aeroclubmalaga.com](mailto:escuela@aeroclubmalaga.com)  
**Approved traffic:** VFR, unauthorized Cargo or Airtaxi operations.  
**Assigned air traffic services reporting office (ARO):** Málaga LEMG  
**Remarks:** Ninguna.

## 3. HORARIO DE OPERACIÓN

## HOURS OF OPERATION

**Aeródromo:** V:0700-SS I:0800-SS. 1 Enero y 25 Diciembre cerrado.  
**Aduanas e Inmigración:** No disponibles servicios de Aduanas. No permitidos vuelos a área no Schengen.  
**Servicios médicos y de sanidad:** No.  
**AIS/ARO:** Málaga H24.  
**Información MET:** Málaga H24.  
**ATS:** No.  
**Abastecimiento de combustible:** HR AD. No disponible de lunes a jueves de 1200 a 1400.  
**Asistencia en tierra:** No.  
**Seguridad:** No.  
**Deshielo:** No.  
**Observaciones:** Aeródromo de uso restringido. Todas las aeronaves no basadas en el aeródromo deberán de solicitar autorización de aterrizaje en el aeródromo al propietario, Real Aeroclub de Málaga, a través del teléfono 952507377, Fax 952507234 o por correo electrónico a:  
[admon@aeroclubmalaga.com](mailto:admon@aeroclubmalaga.com)  
[escuela@aeroclubmalaga.com](mailto:escuela@aeroclubmalaga.com)  
 Una vez en tierra ruede por pista a plataforma norte y preguntar por el encargado del aeródromo para rellenar formulario de entrada quien le facilitará ficha de entrada de aeronaves visitantes.

**Aerodrome:** S:0700-SS W:0800-SS. 1<sup>st</sup> January and 25<sup>th</sup> December closed.  
**Customs and Immigrations:** Customs services not available. Not allowed flights to non-Schengen area.  
**Health and Sanitation:** No.  
**AIS/ARO:** Málaga H24.  
**MET briefing:** Málaga H24.  
**ATS:** No.  
**Fuelling:** HR AD. Not available Monday to Thursday from 1200 to 1400  
**Handling:** No.  
**Security:** No.  
**De-icing:** No.  
**Remarks:** Remarks: restricted use aerodrome. All aircraft not based at the aerodrome must request authorization landing at the aerodrome owner, Real Aeroclub de Malaga, via phone 952507377, fax 952507234 or email to:  
[admon@aeroclubmalaga.com](mailto:admon@aeroclubmalaga.com)  
[escuela@aeroclubmalaga.com](mailto:escuela@aeroclubmalaga.com)  
 Once on the ground taxi to north platform and ask for the manager of the aerodrome to fill entry form who provide input tab you visiting aircraft.

## 4. SERVICIOS E INSTALACIONES DE ASISTENCIA EN TIERRA

## HANDLING SERVICES AND FACILITIES

**Instalaciones para el manejo de carga:** No.  
**Tipos de combustible:** 100LL y JET A-1  
**Tipos de lubricante:** Aeroshell W100 Plus.  
**Capacidad de reabastecimiento:** 100LL: 30000L Jet A-1: 15000L  
**Instalaciones para el deshielo:** No.  
**Espacio disponible en hangar:** Llamar para disponibilidad.  
**Instalaciones para reparaciones:** Taller JAR 145 M.A.N.S.L.  
**Observaciones:** Ninguna.

**Cargo facilities:** No.  
**Fuel types:** 100LL and JET A-1  
**Oil types:** Aeroshell W100 Plus.  
**Refuelling capacity:** 100LL: 30000L JET A-1: 15000L  
**De-icing facilities:** No.  
**Hangar space:** Call for availability.  
**Repair facilities:** Workshop JAR 145 M.A.N.S.L.  
**Remarks:** None.

## 5. INSTALACIONES PARA LOS PASAJEROS

## PASSENGER FACILITIES

**Hoteles:** No.  
**Restaurantes:** Sí.  
**Transporte:** Taxi bajo previa petición de llamada.  
**Instalaciones médicas:** Primeros auxilios.  
**Banco / Oficina Postal:** No.  
**Información turística:** No.  
**Observaciones:** Ninguna.

**Hotels:** No.  
**Restaurant:** Yes.  
**Transportation:** Request taxi previously by call.  
**Medical facilities:** First aid.  
**Bank / Post Office:** No.  
**Tourist information:** No.  
**Remarks:** None.

## 6. SERVICIO DE SALVAMENTO Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

## RESCUE AND FIRE FIGHTING SERVICE

**Categoría de incendios:** No disponible.  
**Equipo de salvamento:** No.  
**Retirada de aeronaves inutilizadas:** No.  
**Observaciones:** Ninguna.

**Fire category:** Not available.  
**Rescue equipment:** No.  
**Removal of disable aircraft:** No.  
**Remarks:** None.



**7. DISPONIBILIDAD ESTACIONAL/REMOCIÓN DE OBSTÁCULOS SEASONAL AVAILABILITY/OBSTACLE CLEARING**

Equipo: No.  
Prioridad: No.  
Observaciones: Ninguna.

Equipment: No.  
Priority: No.  
Remarks: None.

**8. DETALLE DEL ÁREA DE MOVIMIENTO MOVEMENT AREA DETAILS**

Plataforma: Superficie: Asfalto.  
Resistencia: No disponible.  
Calles de rodadura: Anchura: 5 m.  
Superficie: Asfalto.  
Resistencia: No disponible.

Apron: Surface: Asphalt.  
Strength: Not available.  
Taxiways: Width: 5 m.  
Surface: Asphalt.  
Strength: Not available.

Posiciones de comprobación: No.  
Observaciones: Ninguna.

Check location: No.  
Remarks: None.

**9. SISTEMAS Y SEÑALES DE GUÍA DE RODAJE TAXIING GUIDANCE SYSTEM AND MARKINGS**

Sistema de guía de rodaje: No.  
Señalización de RWY: Designadores, umbral, eje, faja lateral y zona de contacto.  
Señalización de TWY: Borde y eje.  
Observaciones: Ninguna.

Taxiing guidance system: No.  
RWY marking: Designators, threshold, centre line, side stripe and touch-down zone.  
TWY marking: Edge and centre line.  
Remarks: None.

**10. OBSTÁCULOS DE AERÓDROMO AERODROME OBSTACLES**

En áreas de aproximación y despegue  
In approach and take-off areas

En el área de circuito y en el AD  
In circling area and at AD

| RWY     | Obstáculo                        | Coordenadas      | Obstáculo | Coordenadas |
|---------|----------------------------------|------------------|-----------|-------------|
| Área    | Obstacle                         | Coordinates      | Obstacle  | Coordinates |
| 12 APCH | Torre eléctrica / Electric Tower | 364813N 0040833W |           |             |
| 12 APCH | Torre eléctrica / Electric Tower | 364815N 0040842W |           |             |

Observaciones: Ninguna.

Remarks: None.

**11. SERVICIO METEOROLÓGICO PRESTADO METEOROLOGICAL SERVICE PROVIDED**

Ver AIP-España AD-2 LEMG. "11 SERVICIOS METEOROLOGICOS PRESTADOS"  
Observaciones: Ningunas.

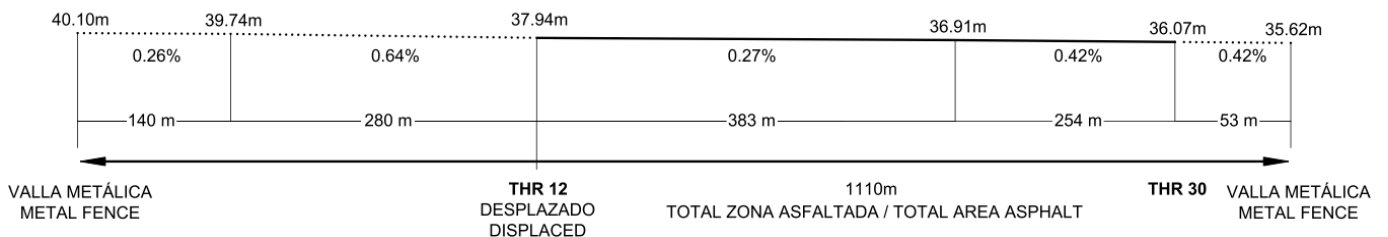
See Ver AIP-España AD-2 LEMG. "11 METEOROLOGICAL SERVICE PROVIDED"  
Remarks: None.

**12. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA PISTA RUNWAY PHYSICAL CHARACTERISTICS**

| RWY | Orientación Direction   | DIM (m)  | THR PSN             | THR ELEV TDZ ELEV             | SWY (m) | CWY (m) | Franja (m) Strip (m) | OFZ | RESA (m) | RWY/SWY SFC PCN |
|-----|-------------------------|----------|---------------------|-------------------------------|---------|---------|----------------------|-----|----------|-----------------|
| 12  | 122.18° GEO<br>123° MAG | 959 x 20 | 364816N<br>0040824W | THR: 35m / 115 ft<br>TDZ : No | No      | No      | -                    | No  | No       | ASFALTO ASPHALT |
| 30  | 302.18° GEO<br>303° MAG | 959 x 20 | 364795N<br>0040787W | THR: 40m / 131 ft<br>TDZ : No | No      | No      | -                    | No  | No       | ASFALTO ASPHALT |

Observaciones: Ninguna.  
Perfil:

Remarks: None.  
Profile:



**13. DISTANCIAS DECLARADAS DECLARED DISTANCES**

| RWY | TORA (m) | TODA (m) | ASDA (m) | LDA(m) |
|-----|----------|----------|----------|--------|
| 12  | 959      | 959      | 959      | 637    |
| 30  | 637      | 637      | 959      | 959    |





| 14. ILUMINACIÓN DE APROXIMACIÓN Y DE PISTA | APPROACH AND RUNWAY LIGHTING |
|--|------------------------------|
|--|------------------------------|

|     |     |
|-----|-----|
| No. | No. |
|-----|-----|

| 15. OTRA ILUMINACIÓN, FUENTE SECUNDARIA DE ENERGÍA | OTHER LIGHTING, SECONDARY POWER SUPPLY |
|--|--|
|--|--|

|     |     |
|-----|-----|
| No. | No. |
|-----|-----|

| 16. ZONA DE ATERRIZAJE PARA HELICÓPTEROS | HELICOPTER LANDING AREA |
|--|-------------------------|
|--|-------------------------|

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| Sí. No señalizado, Solicitar estacionamiento. | Yes. Nonsignaled, Request parking. |
|---|------------------------------------|

| 17. ESPACIO AÉREO ATS | ATS AIRSPACE |
|-----------------------|--------------|
|-----------------------|--------------|

| Denominación y límites laterales<br>Designation and lateral limits | Límites verticales<br>Vertical limits | Clase de espacio aéreo<br>Airspace Class | Unidad responsable<br>Idioma<br>Unit<br>Language | Altitud de transición<br>Transition altitude |
|--|---------------------------------------|--|--|--|
|--|---------------------------------------|--|--|--|

|                            |  |  |  |  |
|----------------------------|--|--|--|--|
| <b>SEVILLA TMA AREA 3C</b> |  |  |  |  |
|----------------------------|--|--|--|--|

|   |                |   |                                  |                 |
|---|----------------|---|----------------------------------|-----------------|
| 370056N 0040349W,<br>364546N 0035723W,<br>364348N 0041109W,<br>365504N 0041626W<br>370056N 0040349W | 3500 ft<br>SFC | G | Axarquía AD<br>Español / Spanish | 1850m / 6000 ft |
|---|----------------|---|----------------------------------|-----------------|

|                        |               |
|------------------------|---------------|
| Observaciones: Ninguna | Remarks: None |
|------------------------|---------------|

| 18. INSTALACIONES DE COMUNICACIÓN ATS | ATS COMMUNICATION FACILITIES |
|---------------------------------------|------------------------------|
|---------------------------------------|------------------------------|

| Servicio<br>Service | Distintivo de llamada<br>Call sign | FREQ<br>(MHz) | HR    | Observaciones<br>Remarks   |
|---------------------|------------------------------------|---------------|-------|--|
| No                  | Aeródromo Axarquía                 | 123.500       | HR AD | Solo comunicaciones aire / aire.<br>Only air / air communications. |

| 19. RADIOAYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN Y EL ATERRIZAJE | RADIO NAVIGATION & LANDING FACILITIES |
|--|---------------------------------------|
|--|---------------------------------------|

|  |   |
|--|---|
| Ver AIP-España AD-2 LEMG. "19 RADIOAYUDAS PARA NAVEGACION Y ATERRIZAJE"<br>Para navegación DVOR MGA 112,00 Mhz.<br>Para aterrizaje no disponible.<br>Observaciones: Ninguna. | See AIP-España AD-2 LEMG. "19 RADIO NAVIGATION & LANDING FACILITIES."<br>For navigation DVOR MGA 112,00 Mhz.<br>For landing no available.<br>Remarks: None. |
|--|---|

| 20. REGLAMENTACIÓN LOCAL | LOCAL REGULATIONS |
|--------------------------|-------------------|
|--------------------------|-------------------|

|  |  |
|--|--|
| AD cerrado para aeronaves sin radiocomunicaciones en ambos sentidos. Las aeronaves que utilicen este AD están obligadas a disponer y mantener escucha de la frecuencia 123.500 MHz A/A. Dentro de SEVILLA TMA AREA 3A, 3B y 3C es obligado el uso de transponder en clave A7000 o C7000. | AD closed to aircraft without two-ways radio communications. Availability and monitoring of 123.500 MHz A/A frequency is mandatory to aircraft using this AD. Into SEVILLA TMA AREA 3A, 3B and 3C it's mandatory use of transponder code A7000 or C7000. |
|--|--|

| 21. PROCEDIMIENTOS DE ATENUACIÓN DE RUIDOS | NOISE ABATEMENT PROCEDURES |
|--|----------------------------|
|--|----------------------------|

|     |     |
|-----|-----|
| No. | No. |
|-----|-----|

| 22. PROCEDIMIENTOS DE APROXIMACION Y SALIDA | ATS COMMUNICATION FACILITIES |
|---|------------------------------|
|---|------------------------------|

|  |   |
|--|---|
| <b>1. PROCEDIMIENTOS.</b><br>Ver ficha AD 2-LEAX publicada en <a href="http://www.aeroclubmalaga.com">www.aeroclubmalaga.com</a> | <b>1. CONTROL PROCEDURES</b><br>See AD 2-LEAX published in <a href="http://www.aeroclubmalaga.com">www.aeroclubmalaga.com</a> |
|--|---|

|   |  |
|---|--|
| <b>1.1 PROCEDIMIENTO DE SALIDA Y APROXIMACION DE LEAX</b> | <b>1.1 DEPARTURE PROCEDURE FROM LEAX</b> |
|---|--|

|  |   |
|--|---|
| Quando una aeronave salga de la Axarquía, se tenga previsto entrar en espacio aéreo clase D y requiera plan de vuelo lo enviará a la ARO del Aeropuerto de Málaga a través del ordenador del club vía fax al número: | When an aircraft leaves the Axarquía, which are not intended to enter Class D airspace and flight plan required send it to the ARO Malaga Airport via computer club via fax to: |
|--|---|

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| Fax. 952 048 971. | Fax. 952,048,971. |
|-------------------|-------------------|

|   |  |
|---|--|
| Para cerrar plan de vuelo llamar a la ARO de Málaga al número Telf. 952 08 88 86. | To close the flight plan to call the number ARO Malaga: Tel. 952 86 Aug. 88. |
|---|--|

|  |  |
|--|--|
| Desde la oficina de ARO de Málaga, se suministran servicios de información de vuelo y alerta al activar el plan de vuelo. Planes de vuelo de llegada desde aeródromo origen. | From the office of Málaga ARO, flight information services and alert to activate the flight plan is provided. Arrival flight plans from airfield origin. |
|--|--|

|   |  |
|---|--|
| Al despegar, las aeronaves procedentes de la LEAX contactarán sobre los puntos locales PV o PTM antes de entrar en el espacio aéreo clase D con Málaga APP en 118,450 Mhz. (LEMG DEP) Inicialmente responderán A7000 o modo C si dispone de el. | At takeoff, the aircraft from LEAX, will contact on local points PV or PTM before entering is airspace class D with Malaga Approach frequency 118,450 MHz (LEMG DEP) and initially respond A7000, and C mode if they had it. |
|---|--|

AD-LEAX4  
18-OCT-16

REAL AERoclUB DE MÁLAGA  
ESPAÑA



1.2 TRAFICO LOCAL EN LA AXARQUÍA

Cuando el tráfico se vaya a mantener en circuito sobre La Axarquía o dentro de SEVILLA TMA AREA 3C, es decir, a altitudes inferiores a 3500 ft será responsabilidad de los propios pilotos proveer su propia separación respecto de otras aeronaves operando en dicho circuito.

1.3 OPERACIONES DENTRO DEL CTR DE MÁLAGA (LEMG)

En caso de solicitud de maniobras de prácticas entre los puntos visuales PW-y PE, éstas estarán sujetas a autorización de control por Málaga Aproximación.

Ver. AD 2-LEMG VAC del AIP España.

1.4 ENTRADAS Y SALIDAS A o DESDE SEVILLA TMA AREA 6 de Granada.

Vuelos de Axarquía a SEVILLA TMA AREA 6 de Granada

El tráfico saliendo de La Axarquía con destino a Granada, procederá después del despegue al punto local PV y desde allí procederá al punto S de Granada, contactar con Granada APP en frecuencia 118,850 MHz. (Ver AD-2 LEGR VAC).

Vuelos de SEVILLA TMA AREA 6 de Granada a la Axarquía

Desde el punto S de Granada CTR – procederán al punto local de la Axarquía PV y esperarán información por parte de otros tráficos para arribada a La Axarquía. (Ver AD 2-LEAX publicada en www.aeroclubmalaga.com)

2. SEPARACIÓN

2.1 VERTICAL

No se aplica.

2.2 LONGITUDINAL

No se aplica.

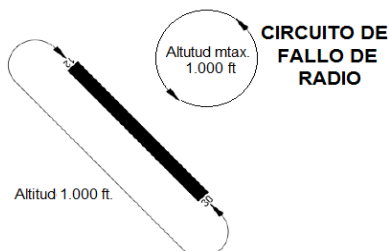
2.3 PUNTOS DE TRANSFERENCIA DE CONTROL

No se aplica.

3. FALLO DE COMUNICACIONES

Si una aeronave se encuentra con fallo de comunicaciones, esta extremará las precauciones de separación de tráficos, situándose al norte del aeródromo sin cruzar la pista ni sus prolongaciones a menos de 4 NM y una vez determinada la pista en uso procederá a integrarse en circuito para aterrizar. Altitud máxima 1.000 ft. Podría intentar comunicar por teléfono en el Nº 952507377.

CIRCUITO DE TRANSITO DE AD.



1.2 LOCAL TRAFFIC AT LA AXARQUÍA

When traffic is to keep in Axarquía circuit traffic Pattern or into the TMA SEVILLA AREA 3C, at altitudes below 3500 ft will be the responsibility of the pilots provide their own separation from other aircraft operating in the circuit.

1.3 OPERATION WITHIN MÁLAGA CTR (LEMG)

Should training maneuvers be requested between PW and P-E visual reporting points, they will be subjected to Malaga Approach clearance.

See AD 2-LEMG VAC on AIP Spain.

1.4 ARRIVAL and DEPARTING to or from SEVILLA TMA AREA 6 of Granada.

Flight from Axarquía to SEVILLA TMA AREA 6 Granada.

The traffic departing from La Axarquía destination to Granada, will be proceed to PV and then to proceed to point S of Granada, Will be contact with Granada APP on frequency 118,850 Mhz. (See AD-2 LEGR VAC).

Flights from SEVILLA TMA AREA 6 of Granada to Axarquía

From the point S of Granada CTR - proceed to the local point of the Axarquía PV and await information from other traffic to arribada La Axarquía. (See AD 2-LEAX published in www.aeroclubmalaga.com)

2. SEPARATION

2.1 VERTICAL

Not applicable.

2.2 LONGITUDINAL

Not applicable.

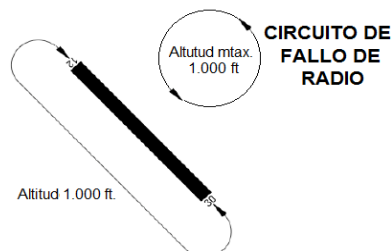
2.3 TRANSFER OF CONTROL POINTS

Not applicable

3. COMMUNICATION FAILURES

If an aircraft encounters communications failure, this take extreme cautions separation of traffic, being located north of the airfield without crossing centre line runway and QMS's its extensions within 4 NM out and once determined the runway in use shall be integrated into the circuit pattern to land . Maximun altitude 1.000 ft.You could try to communicate by phone at number 952507377

AD TRAFFIC PATTERN.





**INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA**

**ADDITIONAL INFORMATION**

Toda aeronave visitante Una vez en tierra ruede por pista a plataforma norte y preguntar por el encargado del aeródromo para rellenar el formulario de entrada quien le facilitará la ficha de entrada de aeronaves visitantes.

Está prohibido sobrevolar la plataforma y zona de hangares.

Esta prohibido el vuelo acrobático por debajo de 2000 ft AGL

Consultar NOTAM en Información Previa al Vuelo de zona restringida temporal activada para ejercicios de paracaidismo y vuelo acrobático.

Once on the ground taxi on runway to the north apron and ask for the manager of the aerodrome to fill entry form who provide input tab you visiting aircraft.

It's forbidden overfly the apron and hangars area.

Aerobatic flights are prohibited below 2000 ft AGL

Check NOTAM in pre-flight information temporary restricted area activated for parachute jumping exercises and aerobatic flying.

# Informe técnico A-006/2017



**REAL AERoclUB DE MÁLAGA**  
ESPAÑA

AD-LEAX ADC  
18-OCT-16

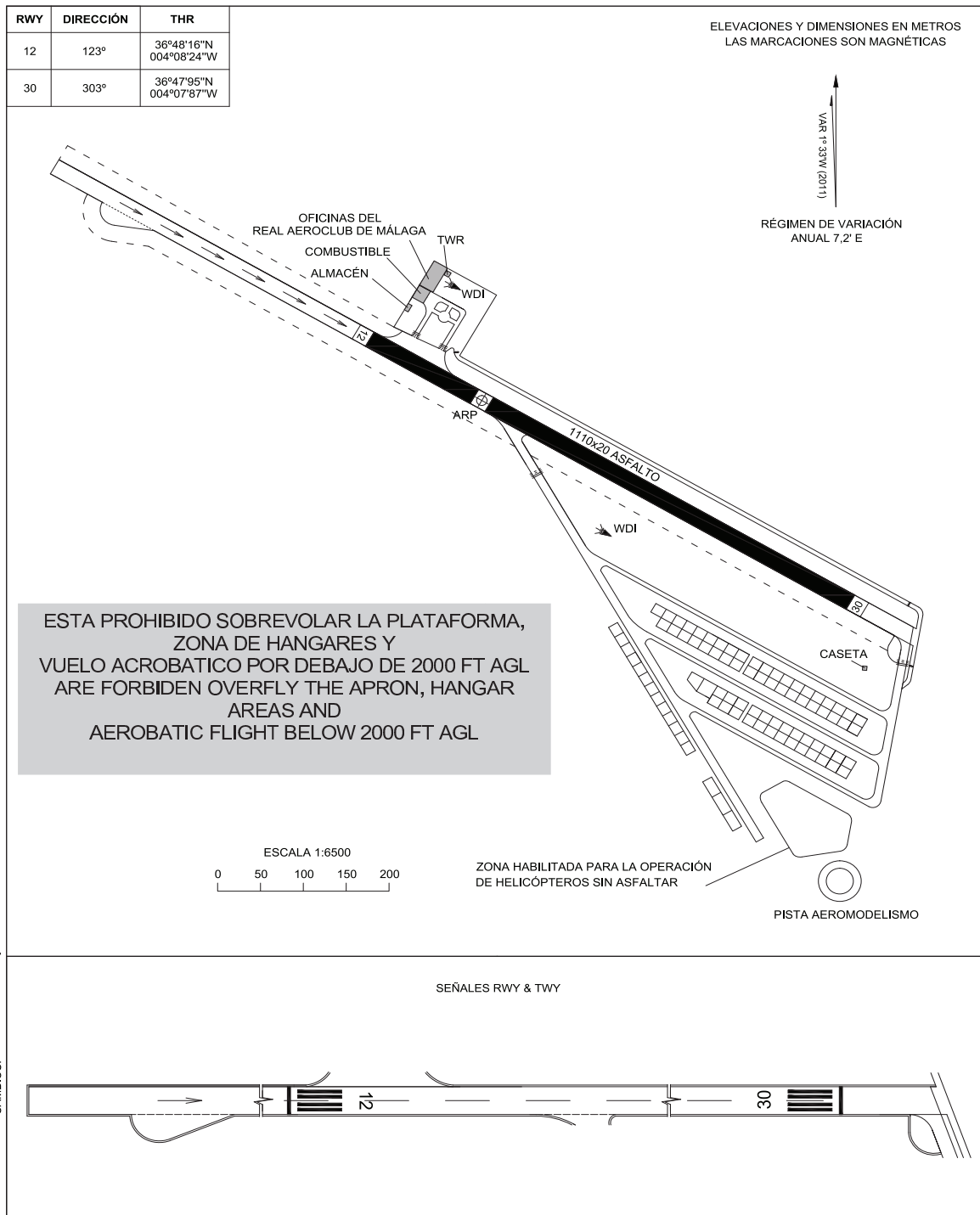
PLANO DE AERÓDROMO

36° 48' 5,56" N  
004° 08' 9,53" W

ELEV 37 m

FREQ A/A 123.500

**LA AXARQUÍA**  
LEAX



CAMBIOS: Coordenadas ARP y cuadro de comentarios

REAL AERoclUB DE MÁLAGA - ESPAÑA

AMDT 002/16

**ESTO NO ES UNA PUBLICACIÓN DEL AIP, ES UNA INFORMACIÓN DEL REAL AERoclUB DE MÁLAGA**  
**THIS IS NOT AN AIP PUBLICATION. THIS INFORMATION IS PROVIDED BY REAL AERoclUB DE MÁLAGA**



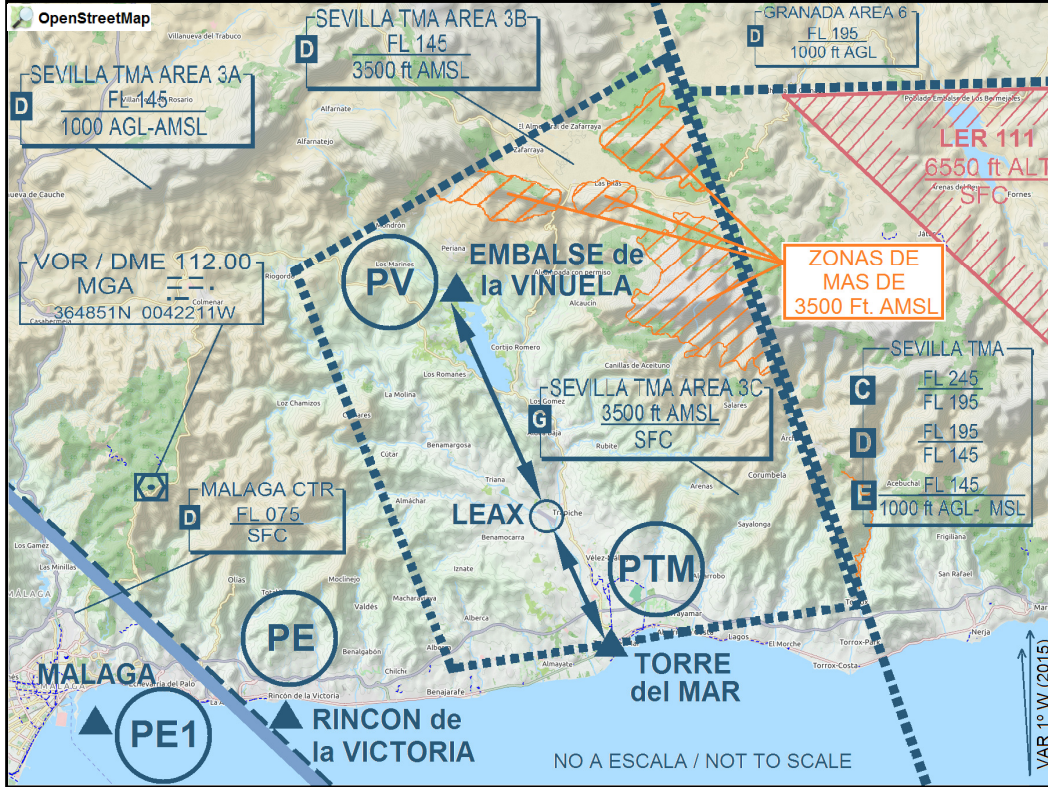
CARTA DE APROXIMACION  
VISUAL/VAC

ELEV  
120

AD SIN ATS  
FREQ A/A 123,500

AXARQUIA / Leoni Benabú  
LEAX

Carta gentileza de:



**AERODROMO DE USO RESTRINGIDO SIN SERVICIO DE CONTROL. SOLO VFR.**

Prohibido volar sin radio. La frecuencia solo está disponible para comunicaciones aire-aire en idioma castellano. Mientras se encuentre en el SEVILLA TMA AREA 3A, 3B o en la 3C deberá activar el Transponder en clave A7000 o C7000. La manga de viento indicará pista en servicio. Las aeronaves en circuito de tráfico tendrán prioridad. Se deberá de notificar la entrada en el circuito de tránsito de aeródromo, viento en cola, base y final. Para salidas se deberá de notificar punto de salida requerido. Esta prohibido el vuelo acrobático por debajo de 2000 ft AGL

**LLEGADAS:**

Las aeronaves con destino al aeródromo de la Axarquía comunicaran su posición en los puntos PTM (Torre del Mar, elevación nivel del mar), PV (Embalse de la Viñuela, elevación 1000 Ft) manteniendo máximo 3000 ft AMSL mientras en zona SEVILLA TMA AREA 3C para integrarse en circuito.

**Pista en servicio 12:**

Desde PV notificar posición, las aeronaves procederán siguiendo un rumbo magnético 160º sobrevolando el campo a 1500 FT AMSL para ver la manga e integrarse en circuito viento en cola derecha pista 12 descendiendo a 1000 AMSL.

Desde PTM notificar posición, las aeronaves procederán siguiendo un rumbo magnético 340º para integrarse en circuito en tramo de viento en cola derecha pista 12 a 1000 Ft AMSL (Dejando el río Vélez a la derecha)

**AERODROME RESTRICTED USE WITHOUT CONTROL SERVICE. ONLY VFR.**

Forbidden to fly without radius. The frequency is only available for air-air communications in Spanish language. While in the TMA SEVILLA AREA 3A, 3B or into 3C must activate the transponder code A7000 and C7000. Windscock indicate active runway. The aircraft on circuit pattern have priority. He must report the entry into the aerodrome circuit pattern, downwind, base and final. For departure must report the reporting point to be use. Aerobatic flights are prohibited below 2000 ft AGL

**ARRIVALS:**

Aircraft in bound to Axarquía airfield shall report in reporting points PTM (Torre del Mar, elevation at sea level), PV (Embalse de la Viñuela, elevation 1000 ft), maintaining maximum 3000 Ft AMSL while on SEVILLA TMA AREA 3C to joining circuit pattern.

**Runway 12 on service:**

From PV report position, the aircraft shall proceed following a magnetic heading 160º flying over the field at 1500 FT AMSL for see the windscock and joining on circuit pattern right downwind 12 descending at 1000 AMSL.

From PTM report position, the aircraft shall proceed following a magnetic heading 340º to joining on circuit pattern right downwind 12 at 1000 Ft AMSL (Leaving the river Vélez on right side)



### **Pista en servicio 30:**

Desde PV notificar posición, las aeronaves procederán siguiendo un rumbo magnético 160° sobrevolando el campo a 1500 FT AMSL para ver la manga e integrarse en circuito viento en cola izquierda pista 30 descendiendo a 1000 AMSL.

Desde PTM notificar posición, las aeronaves procederán siguiendo un rumbo magnético 340° para integrarse en circuito en tramo de base izquierda pista 30 a 1000 Ft AMSL (Dejando el río Vélez a la izquierda)

### **SALIDAS:**

Las aeronaves que procedan a abandonar el aeródromo de la Axarquía, comunicarán su posición en plataforma o zona de hangares de aeródromo, notificando intenciones de rodaje y salida.

### **Pista en servicio 12:**

Hacia PV, las aeronaves harán viraje derecha incorporándose al circuito derecha 12 ascendiendo a 1500 ft para cruzar la pista en ascenso con rumbo magnético 340° en curso a PV. Mientras en la zona SEVILLA TMA ÁREA 3C se podrá ascender máximo recomendado 3000 Ft altitud. Antes de entrar en SEVILLA TMA ÁREA 3A o SEVILLA TMA ÁREA 3B contactará con Málaga APP 118,450 Mhz.

Hacia PTM las aeronaves procederán con un rumbo magnético 160° (Dejando el río Vélez a la derecha) hasta alcanzar 1000 AMSL. Mientras en la zona SEVILLA TMA ÁREA 3C se podrá ascender máximo 1000 Ft altitud. Antes de entrar en SEVILLA TMA ÁREA 3A o SEVILLA TMA ÁREA 3B contactará con Málaga APP 118,45 Mhz.

### **Pista en servicio 30:**

Hacia PV las aeronaves harán viraje izquierda incorporándose al circuito izquierda pista 30 en ascenso a 1500 ft para cruzar la pista en ascenso con rumbo magnético 340° en curso a PV. Mientras en la zona SEVILLA TMA ÁREA 3C se podrá ascender máximo recomendado 3000 Ft altitud. Antes de entrar en SEVILLA TMA ÁREA 3A o SEVILLA TMA ÁREA 3B contactará con Málaga APP 118,450 Mhz.

Hacia PTM las aeronaves se incorporaran a viento en cola izquierda pista 30 procediendo después con rumbo magnético 160° (dejando el río Vélez a la izquierda) hasta alcanzar 1000 AGL. Mientras en la zona SEVILLA TMA ÁREA 3C se podrá ascender máximo 1000 Ft altitud. Antes de entrar en SEVILLA TMA ÁREA 3A o SEVILLA TMA ÁREA 3B contactará con Málaga APP 118,45 Mhz.

### **SOBREVUELOS:**

Las aeronaves en sobrevuelo del aeródromo de la Axarquía comunicarán en la frecuencia A/A 123,500 Mhz. sus intenciones de sobrevuelo y altitudes que será utilizada.

### **FALLO DE COMUNICACIONES:**

Si una aeronave se encuentra con fallo de comunicaciones, esta extremará las precauciones de separación de tráficos, situándose al norte del aeródromo sin cruzar la pista ni sus prolongaciones a menos de 4 NM y una vez determinada la pista en uso procederá a integrarse en circuito para aterrizar. Altitud máxima 1.000 ft.

Podría intentar comunicar por teléfono en el Nº 952507377.

### **Runway 30 on service:**

From PV report position, the aircraft shall proceed following a magnetic heading 160° flying over the field at 1500 FT AMSL for see the windsock and joining on circuit pattern left downwind 30 descending at 1000 AMSL.

From PTM report position, the aircraft shall proceed following a magnetic heading 340° to joining into circuit pattern left base 30 at 1000 Ft AMSL (Leaving the river Vélez on left side)

### **DEPARTURES:**

Aircraft proceeding to leave the Axarquía airfield, shall report its position in platform or airfield hangars area, reporting taxi intentions and reporting piont to be use.

### **Runway 12 on service:**

To PV, the aircraft shall turn right joining the right circuit 12 climbing to 1500 ft to cross the runway whit magnetic heaging 340° on course to PV. While in the area AREA SEVILLA TMA 3C may amount recommended maximum altitude 3,000 Ft. Before entering in SEVILLA SEVILLA TMA 3A o TMA AREA AREA 3B contacted Málaga APP 118.450 Mhz.

To PTM aircraft shall proceed with a magnetic heading 160 °(Leaving the Vélez river on right side) climbing to 1000 AMSL. While in the SEVILLA TMA AREA 3C may be climbing to 1000 ft altitude. Before entering SEVILLA SEVILLA TMA AREA 3A or TMA AREA AREA 3B shall contact Málaga APP 118.45 Mhz.

### **Runway in 30:**

To PV, the aircraft shall turn left joining the left circuit 30 climbing to 1500 ft to cross the runway whit magnetic heaging 340° on course to PV. While in the area AREA SEVILLA TMA 3C may amount recommended maximum altitude 3000 Ft. Before entering in SEVILLA TMA 3A o TMA AREA AREA 3B contacted Málaga APP 118.450 Mhz.

To PTM, the aircraft shall turn left joining the left downwin 12 aircraft shall proceed with a magnetic heading 160 °(Leaving the Vélez river on left side) until 1000 ft. While in the SEVILLA TMA AREA 3C may be climbing to 1000 ft altitude. Before entering SEVILLA SEVILLA TMA AREA 3A or TMA AREA AREA 3B shall contact Málaga APP 118.45 Mhz.

### **OVERFLIGHT:**

Aircraft overflying the Axarquía aerodrom shall communicate in frequency A / A 123,500 Mhz. their intentions and overflight altitudes to be used.

### **COMMUNICATIONS FAILURE:**

If an aircraft encounters communications failure, this take extreme cautions separation of traffic, being located north of the airfield without crossing centre line runway and QMS's its extensions within 4 NM out and once determined the runway in use shall be integrated into the circuit pattern to land . Maximun altitude 1.000 ft.

You could try to communicate by phone at number 952507377.





**OSERVACIONES:**

Leer cuidadosamente la carta de aproximación de Málaga AD 2-LEMG VAC 1.1 y ENR 6.12 TMA Sevilla del España AIP.

Ver fichas AD-LEAX y AD-LEAX ADC publicadas en [www.aeroclubmalaga.com](http://www.aeroclubmalaga.com)

No se cruzará el eje de pista ni sus prolongaciones sin previa comunicación en frecuencia A/A 123,500 Mhz.

A título informativo:

Elevaciones:

**PV** (Embalse de la Viñuela) 787 Ft.

**PTM** (Torre del Mar) Nivel del mar.

Coordenadas:

**PV** 365405N 0041050W

**PTM** 364408,59N 0040623,80W

**REMARCKS:**

Carefully read the approach chart Malaga AD 2-LEMG VAC 1.1 and ENR 6.12 TMA Sevilla of AIP Spain.

See file AD-LEAX y AD-LEAX ADC published in [www.aeroclubmalaga.com](http://www.aeroclubmalaga.com)

Will not cross the runway center line or its QMS's without prior report on frequency A / A 123,500 Mhz.

For information:

Elevations:

**PV** (Viñuela Reservoir) 787 Ft.

**PTM** (Torre del Mar) sea level.

coordinates:

**PN1** 365405N 0041050W

**PTM** 364408,59N 0040623,80W

**NOTA:** Estos puntos no están publicados en el España AIP.

**NOTE:** These points are not published in the AIP Spain.

**NOTA INFORMATIVA:**

Todas las aeronaves no basadas en el aeródromo deberán de solicitar autorización de aterrizaje en el aeródromo al propietario, Real Aeroclub de Málaga, a través del teléfono 952507377, Fax 952507234 o por correo electrónico a:

[admon@aeroclubmalaga.com](mailto:admon@aeroclubmalaga.com)

[escuela@aeroclubmalaga.com](mailto:escuela@aeroclubmalaga.com)

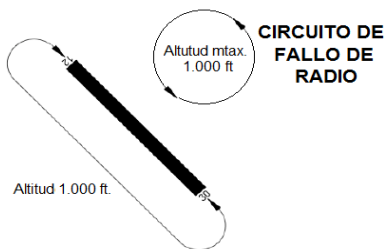
Una vez en tierra ruede por pista a plataforma norte y preguntar por el encargado del aeródromo para rellenar formulario de entrada quien le facilitará ficha de entrada de aeronaves visitantes.

No autorizados vuelos de Aerotaxi ni Carga Aérea.

No disponibles servicios de Aduanas. No permitidos vuelos a área no Schengen.

Se dispone de combustible AvGAs 100LL, JET A-1 y Aceite Aero Shell W100 plus.

**Circuito de tráfico:**



**INFORMATIVE NOTE:**

All aircraft not based at the aerodrome must request landing authorization at the aerodrome owner, Real Aeroclub de Malaga, via phone 952507377, fax 952507234 or email to:

[admon@aeroclubmalaga.com](mailto:admon@aeroclubmalaga.com)

[escuela@aeroclubmalaga.com](mailto:escuela@aeroclubmalaga.com)

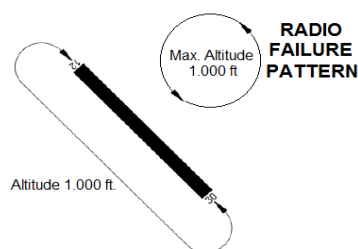
Once on the ground taxi on runway to the north apron and ask for the manager of the aerodrome to fill entry form who provide input tab you visiting aircraft.

Unauthorized flights of Air Taxi or Air Cargo.

Customs services not available. Not allowed flights to not Schengen area.

It's available fuel Avgas 100LL, JET A-1 and Aero Shell Oil W100 plus.

**Circuit pattern:**



**Espacio aéreo:**

El aeródromo se encuentra en espacio aéreo SEVILLA TMA ÁREA 3C. Clase G desde la superficie hasta 3.500 ft AMSL.

**Air space:**

Aerodrome is in SEVILLA TMA airspace AREA 3C. Class G from the surface to 3,500 ft AMSL.

**PRECAUCIÓN:**

Consultar posible NOTAM activado por vuelo acrobático y lanzamiento de paracaidistas.

**CAUTION:**

Consult activated NOTAM for possible aerobatics and parachuting jumping.





## **APÉNDICE B**

### **Briefing de Despegue Normal y de Emergencia DA40 EC-LRF**



## BRIEFING DE DESPEGUE NORMAL DA40 EC-LRF

0. Lista Antes del Despegue o Before T/O Checklist completada.
1. Alineados en la Pista XX:
  - 1.1. Comprobamos la indicación del HSI con el Rumbo de Pista y de Brújula.
  - 1.2. Aplicamos Frenos y chequeamos que el paso y mezcla están completamente adelantados, a continuación adelantamos palanca de gases a mitad de recorrido .
  - 1.3. Comprobamos Parámetros de motor: en verde.\*
  - 1.4. Liberamos Frenos y aplicamos “Potencia de Despegue”, Gases al máximo; Indicación de tacómetro: no menos de 2.600 RPM’s.\*
  - 1.5. Con lectura en el Anemómetro, notificamos “Anemómetro Vivo”.\*
  - 1.6. A 30 KIAS verificamos de nuevo “Parámetros de Motor: en verde”.\*
  - 1.7. A 59 KIAS “Rotación” y aceleramos para ascender a 65 KIAS.
2. A altitud de seguridad, 500 ft AGL aceleramos para 75 KIAS; retraemos Flaps, quitamos bomba de combustible, ajustamos 2400 RPM y continuamos el ascenso hasta los 1.000 ft AGL.
3. Alcanzando la “Altitud del Circuito de Tráfico” ó “1.000 ft” AGL:

- 3.1. Aceleramos
  - 75 KIAS si vamos a continuar el ascenso (MAX PWR & RPM 2700). \* Pudiendo ser variable tanto ajuste de PWR & RPM a discreción de Instructor.
  - Si mantenemos alt : En principio 110 KIAS y 22’’MP RPM 2200 o\_\_ (ver relación de V MP RPM)
- 3.2. Realizamos la “Lista de Post-Despegue” o “After T/O Checklist”/ CLIMB TO CRUISE

Nota: Con cualquier condición en (\*) no satisfecha, fuera de parámetros o ante la voz de “Aborto, Aborto” o “Stop, Stop” del Comandante/Instructor, abortaremos el despegue y procederemos según el caso pertinente del **Briefing de Emergencia**.



## **BRIEFING DE EMERGENCIA DA40 EC-LRF**

1. **FALLO MOTOR ANTES DE LA Vr.**
  - a. Cortamos Gases.
  - b. Aplicamos Frenos (con máxima eficiencia si fuera necesario) manteniéndonos en el Eje de Pista.
  - c. Retraemos Flaps.
  - d. Libramos Pista por la primera salida disponible.
  - e. Notificamos a Torre.
  - f. Aseguramos el Avión.
  
2. **FALLO MOTOR DESPUÉS DE LA Vr, POR DEBAJO DE LA ALTITUD DE SEGURIDAD (500ft AGL) y CON PISTA REMANENTE UTILIZABLE.**
  - a. Cortamos Gases.
  - b. Picamos para acelerar el avión (hay que sentir la velocidad)  $V \geq 70$  KIAS.
  - c. Aterrizamos por derecho, como en una toma normal.
    - Full Flaps sólo si hay: *Altitud y Pista* suficiente... aunque *deseablemente escasa*.
    - Velocidad con *Full Flaps 60/65 KIAS*.
  - d. Notificamos a Torre.
  - e. Aseguramos el Avión, en la medida de lo posible: Primero “Volar el Avión”.
  
3. **FALLO DE MOTOR DESPUES DE Vr POR DEBAJO DE LA ALTITUD DE SEGURIDAD Y SIN PISTA REMANENTE ÚTIL.**
  - a. Mantenemos nuestra Velocidad de Máximo Planeo, 70 KIAS.
  - b. Buscamos la zona/campo alternativo más apta para aterrizar en un ángulo de  $\pm 45^\circ$  con respecto al eje longitudinal de la aeronave.
  - c. Llamada de emergencia MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY.
  - d. Aseguramos el Avión\* Primero “Volar el Avión”.
  - e. Full Flaps y 60/65 KIAS con toma asegurada.
  
4. **FALLO DE MOTOR POR ENCIMA DE LA ALTITUD DE SUGURIDAD Y SIN PISTA REMANENTE ÚTIL.**
  - a. Mantenemos nuestra Velocidad de Máximo Planeo, 70 KIAS;
  - b. Retraemos FLAPS
  - c. Realizamos un viraje de  $180^\circ$  con  $30^\circ$  de inclinación (máx. según necesidad  $45^\circ$ ) por el lado que tengamos el viento “en cara” o BRIEFING.
  - d. Notificamos a Torre.
  - e. Aseguramos el Avión.
  - f. Aterrizamos por derecho en Pista Contraria (Precaución viento en cola).

### **CÓMO ASEGURAR EL AVIÓN (Cortar Combustible & Electricidad).**

- Mezcla y Selector de Combustible: OFF.
- Gases y Paso: Atrás.
- Magnetos: OFF.
- Tras Notificar Emergencia, MASTER (ALT & BATT): OFF.
- \* En caso de aterrizaje/amaraje, fuera de pista, y en terreno abrupto:  
Abrir las puertas para evitar quedar atrapados en la cabina por la posible deformación de la célula tras el impacto.

**Emergencia Real:** el Instructor asumirá los mandos; el Alumno realizará las comunicaciones y leerá las pertinentes Listas de Emergencia/Emergency Checklist.