

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL REAL AEROCLUB DE MÁLAGA



Revisado y aprobado por:	
Edición:	EDICIÓN 5 (REV 30/05/2024)

ÍNDICE:

1.	PISTA EN USO	3
2.	DATOS METEOROLÓGICOS PROVISTO POR LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA	4
3.	RESTRICCIONES OPERACIONES	4
4.	MÁXIMO NÚMERO DE AERONAVES EN CIRCUITO	5
5.	ESTABLECER LAS DIMENSIONES DE LOS CIRCUITOS	5
6.	CAMBIOS DE PISTA	7
7.	ABANDONAR ESPACIO AÉREO DE AXARQUIA POR PTM	8
8.	VOLVER A ESPACIO AÉREO DE AXARQUÍA POR PTM	8
9.	ZONA DE OPERACIONES ENTRE NERJA Y ALMUÑECAR	11
10.	TRAVESIA A ALMERIA	11
11.	ENTRADA POR PV	11
12.	SALIDA POR PV	12
13.	AUTOGIRO Y TRÁFICO LENTO	12
14.	COMUNICACIONES	13
15.	INFORMACIÓN ADICIONAL	14
16.	SISTEMA SMS	15
17.	TRÁNSITO Y ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS	15
18.	PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN SEGURA DE AERONAVES EN TIERRA	16
19.	PROCEDIMIENTO DE ACCESO AL ÁREA DE MOVIMIENTO	17
20.	PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN SEGURA DE OPERACIONES DE MANTENIMIENTO	18
21.	PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN SEGURA DE REPOSTAJES	19
22.	PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA DE OBSTÁCULOS	20

ANEXO I – RESUMEN DE DATOS DEL AERÓDROMO

ANEXO II - RODADURA DE LEAX

ANEXO III – CARTA OPERACIONAL CON LEMG

ANEXO IV – CARTA OPERACIONAL CON LECS

ANEXO V – FICHAS DE OBSTÁCULOS

1. PISTA EN USO

El aeródromo tiene dos pistas la 12 y la 30. **La pista preferente es la 12.**



No se hará cambio de pista hasta que la componente de viento en cola sea de 3 knots o mayor en final de pista, a una altitud de 500 ft. En caso de que la manga de viento esté caída, la pista preferente será la 12.

Nota:

El aeródromo se encuentra en espacio aéreo SEVILLA TMA ÁREA 3C. Clase G desde la superficie hasta 4.500 ft AMSL. Las características del aeródromo se muestran en el anexo I.

2. DATOS METEOROLÓGICOS PROVISTO POR LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA

A disposición en la página web:

<https://www.aemet.es/es/eltiempo/prediccion/municipios/velez-malaga-id29094>

3. RESTRICCIONES OPERACIONES

- Se recomienda la presentación del Plan de Vuelo con cada vuelo, independientemente que nos quedemos en espacio G y hagamos vuelo local en el aeródromo. (Operaciones Málaga ha notificado que para que salga el PV en el sistema de los controladores cuando es un vuelo local, hay que poner en ruta DCT RMA DCT)
- El inicio de las operaciones nunca será antes de las 8am, salvo excepciones con previa autorización
- Los sábados, domingos y festivos se prohíbe hacer tomas y despegues de 10 a 13LT para las escuelas.
- Los T&G no se deberán hacer a primera hora, si no a partir de las 9am.
- Prueba de motor en la cabecera de la pista en uso.
- Calentamiento en su punto de arranque (parking o calle de rodaje), y que cuando esté listo ruede hasta la cabecera de pista.
- Estará prohibido arrancar y parar aviones en calle de rodadura apuntando a los hangares, ni dar la vuelta **con motores arrancados apuntando a hangares, se utilizarán los extremos de cada rodadura.**
- No deberán permanecer más de 2 aviones en el apartadero. Se deberá utilizarlo el menor tiempo posible, solo para pruebas rápidas.
- Si la pista en uso es la 30 se recomienda como punto de referencia para abortar la toma no haber sobrepasado la referencia visual de la manga de viento.
- Si la pista preferente es la 12, esta referencia visual será la intersección de la rodadura a hangares.
- El alumno que ejecute un vuelo SOLO deberá ser identificado por los demás tráficos. Para ello cada vez que establezca una comunicación deberá decir:

*PILOTO: DNC01FT **SOLO** EN VIENTO EN COLA*

- Respetar el punto de espero de la pista 30, nadie tiene que sobrepasar la línea amarilla que marca el límite.
- Todas las calles de rodaje de la plataforma sur están limitadas a aeronaves de letra clave A.
- El orden de prioridad se basará en la primera aeronave que esté preparada, y, por tanto, comunique por radio: "LISTO".
- La radio deberá utilizarse exclusivamente para el uso destinado, evitando comunicaciones no relacionadas con la operativa del vuelo.

4. MÁXIMO NÚMERO DE AERONAVES EN CIRCUITO

El máximo número de aeronaves en circuito será de **3 aviones de escuela**.

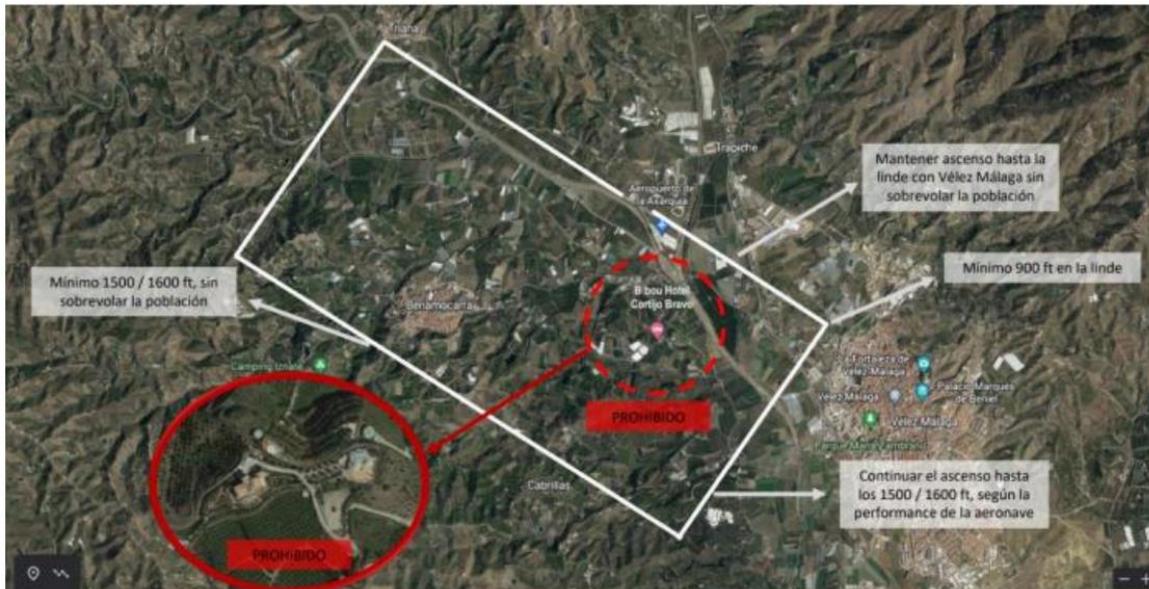
5. ESTABLECER LAS DIMENSIONES DE LOS CIRCUITOS

La altitud en circuito es de 1600 ft AGL.

A) CIRCUITO DE LA PISTA 12.

- **VIENTO EN CARA**→ alargaremos el viento en cara evitando sobrevolar el pueblo de Vélez. Para ello tomaremos como referencia el cementerio del pueblo, de tal modo que el viraje de viento en cara a viento cruzado se hará dejando a la izquierda el cementerio y a nuestra derecha la carretera nacional A-356.
- **VIENTO CRUZADO**→ continuaremos en viento cruzado hasta que calculemos que con el viraje a derechas de 90 necesarios para establecernos en viento en cola estemos volando teniendo a la derecha el pueblo de Benamocarra.
- **VIENTO EN COLA**→ nos estableceremos en viento en cola teniendo a nuestra derecha el pueblo de Benamocarra y el cortijo (casa blanca en lo alto de un monte) a la derecha.
- **BASE**→ virar a base antes de llegar como máximo al pueblo de Triana. Para eso tomaremos como referencia visual la antena. Se virará a base justo pasado la antena y antes de llegar a Triana .
- **FINAL** → el giro a final debe realizarse con suficiente margen de seguridad. Tenga en cuenta el umbral desplazado. En días ventosos se puede esperar cizalladura del viento y turbulencia.

Como referencia al circuito de la pista 12, consúltese el siguiente plano:



B) CIRCUITO DE LA PISTA 30.

- **VIENTO EN CARA**→ se asciende hasta alcanzar los 1000 ft y hacer el viraje a viento cruzado antes de llegar al pueblo de Triana.
- **VIENTO CRUZADO**→ teniendo Triana a la derecha, continuamos en viento cruzado hasta entender que con el viraje que hagamos a la izquierda para entrar en viento en cola, nos situemos dejando Benamocarra a la izquierda.
- **VIENTO EN COLA**→ dejamos Benamocarra a la izquierda y en el último 1/3 de viento en cola pasaremos entre el cortijo y el camping de Iznate.
- **BASE**→ hacemos el viraje dejando el Cortijo Bravo a la izquierda calculando para que al final de base nos quedemos a la altura del cementerio, sin llegar a sobrevolar el núcleo de la población.
- **FINAL**→ entraremos en final dejando la nacional A-356 a la izquierda y el cementerio a la derecha.

Notas:

Se recuerda que queda prohibido sobrevolar núcleos urbanos y aglomeraciones de personas.

6. CAMBIOS DE PISTA

Los parámetros que marcan el cambio de configuración son 3 knots o más en final de pista a una altitud de 500 ft.

Máximo número de aviones en circuito para hacer cambios de configuración son 3. En caso de que haya algún tráfico más esperando entrar a circuito se mantendrá orbitando hasta que se acabe con la maniobra.

A la hora de hacer un cambio de configuración y establecer la pista contraria como la preferente es imprescindible marcar un cierto orden.

Independientemente de la configuración que haya y habiendo 3 tráficos en circuito se seguirá el siguiente patrón:

- **El último avión en despegar será el primero en virar.** Virando siempre hacia el campo aterrizará y se quitará del circuito hasta que los otros dos tráficos hayan terminado con la maniobra.
- Los otros dos tráficos en circuitos se establecerán **uno en el último 1/3 viento en cola** y el otro, en el **primer 1/3 viento en cola**. Estos dos tráficos coordinándose por frecuencia iniciarán en viraje siempre a la vez y en el mismo sentido para evitar conflicto. **El viraje siempre se hará en dirección hacia el campo, hacia el interior.** Si se hiciera hacia el exterior nos podríamos encontrar con problemas debido a la orografía del terreno.
- El último avión en entrar en la nueva pista confirmará el cambio de pista comunicándolo en frecuencia:

PILOTO: NUEVA PISTA PREFERENTE 12/30 TRAS HABER ACABADO CON LA MANIOBRA DE CAMBIO DE CONFIGURACIÓN.

- Una vez ya se haya hecho el cambio de sentido y siempre detrás de estos dos últimos tráficos, el primer avión que inició el cambio de configuración podrá volver a unirse al circuito.

7. ABANDONAR ESPACIO AÉREO DE AXARQUIA POR PTM

A) PISTA EN USO LA 12.

Para abandonar el espacio aéreo por PTM, cuando la pista en uso sea la 12, procederemos después de viento cruzado hacia Torre del Mar (PTM) y tomaremos como referencia el río Vélez. **El río se dejará a la derecha del piloto.** Del circuito llegaremos a PTM a 1000ft. Desde PTM procederemos a Torrox a la misma altitud mientras estemos encima del agua, dejando la costa a la izquierda, y se mantendrá a 1000 ft hasta Almuñécar para dejar espacio vertical con el área de maniobra que se encuentra entre Nerja y Almuñécar, en altitud a partir de 2500 ft. Desde Almuñécar ya no habrá restricción de altitud.

El porqué de la restricción vertical es para no ser conflicto si hay alguna avioneta volviendo a Axarquía. La separación horizontal con los tráficos de vuelta la marcará la autovía A-7.

B) PISTA EN USO LA 30.

Para abandonar el campo por PTM, cuando la pista en uso es la 30, abandonaremos el circuito en el último 1/3 viento en cola y tomaremos el río Vélez como referencia visual. **El piloto tendrá el río Vélez a su izquierda.** Continuará a 1000 ft AGL hasta llegar a Torre del Mar (PTM) Para proceder de Torre del Mar a Almuñécar continuará a 1000 AGL, dejando la costa siempre a la izquierda del piloto.

8. VOLVER A ESPACIO AÉREO DE AXARQUIA POR PTM

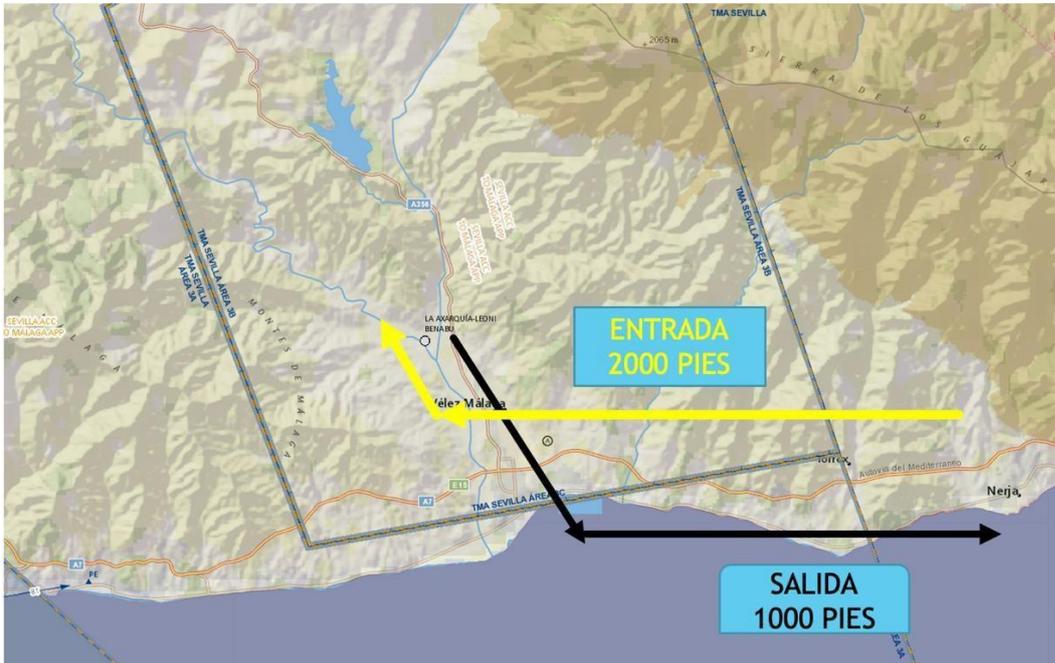
Cuando volvemos al campo entrando por el sur, via PTM, debemos proceder desde el pueblo de Torrox a Torre del Mar (punto visual no oficial PTM). En Torrox llegaremos a 2000 ft hasta PTM continuando a la misma altitud. En Torrox será cuando hacemos la primera comunicación en frecuencia Axarquía.

En esa comunicación nos notificarán la pista en uso. Desde PTM, usaremos como referencia visual el río de Vélez para situar la trayectoria de las aeronaves. Si es:

- **la pista 12**→ continuaremos la trayectoria teniendo como referencia el río Vélez y **dejando el río a nuestra derecha.** De tal forma que nos uniremos al circuito en el primer 1/3 de viento en cola.
- **la pista 30**→ continuaremos la trayectoria teniendo como referencia el río Vélez y **dejando el río a nuestra izquierda.** De tal forma que nos uniremos directamente a base izquierda 30. Desde PTM se iniciará un descenso para unirse al circuito. En viento en cola será de 1000AGL y en final a 500 ft.

PISTA EN USO LA 12

ENTRADA Y SALIDA PTM

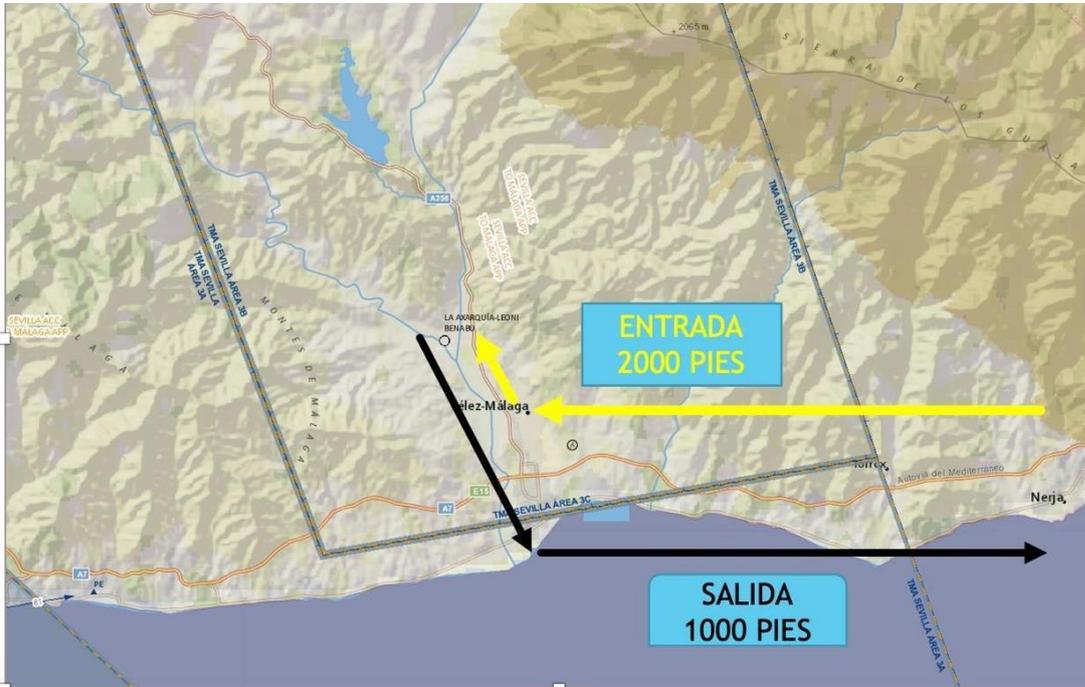


ENTRADA Y SALIDA PV

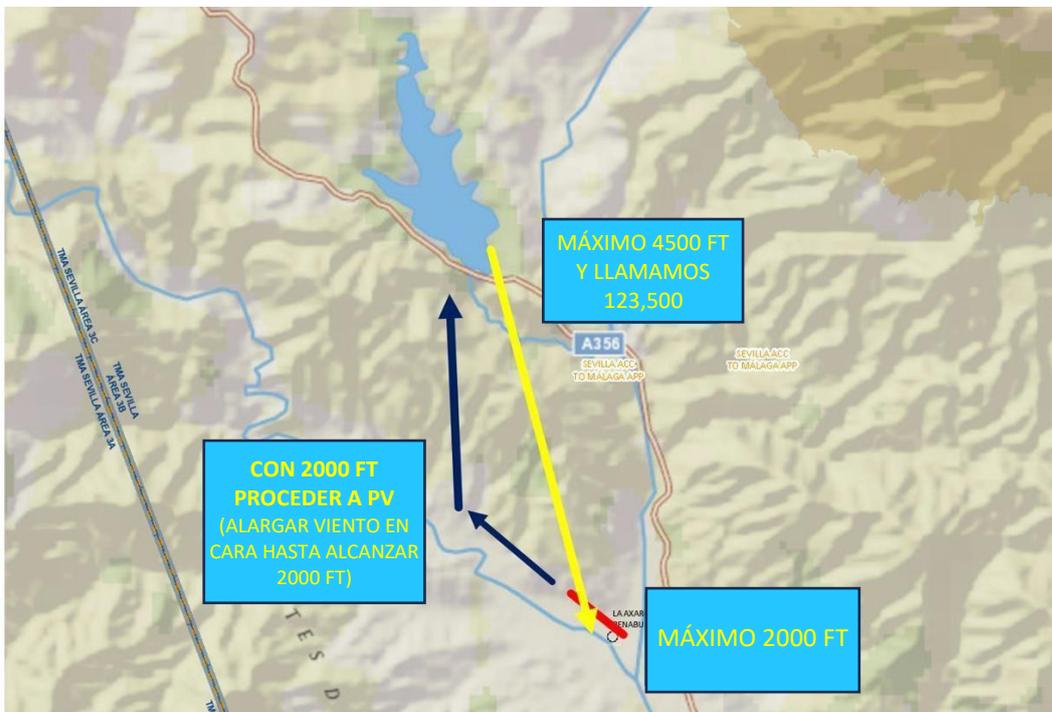


PISTA EN USO LA 30

ENTRADA Y SALIDA PTM



ENTRADA Y SALIDA POR PV



9. ZONA DE OPERACIONES ENTRE NERJA Y ALMUÑECAR

En esta zona de maniobras, la altura mínima será de 2500 ft. A partir de 2500 ft se mantendrá 123,500 a la escucha y se harán las correlaciones de tráfico en frecuencia correlativa. En caso de salir de espacio aéreo G por altura, se contactará con Sevilla para mantener coordinación.

10. TRAVESIA A ALMERIA

Para establecer una separación horizontal tomaremos la línea de costa como referencia.

- En la travesía de **Málaga a Almería** se sobrevuela mar y **la línea de costa quedará a la izquierda del piloto.**
- En la travesía de **Almería a Málaga** se sobrevuela en tierra y **la línea de costa se queda a la izquierda del piloto** también.

Cuando crucemos la zona de maniobra:

- Si somos tráfico de salida a Almería nos mantenemos a 1000 ft hasta que cruzamos dicha zona. A partir de aquí cada uno puede proceder a discreción.
- Si somos tráfico de llegada de Almería a PTM cruzaremos la zona de maniobra a 2000 ft manteniéndonos a esa altitud hasta PTM.

11. ENTRADA POR PV

A) PISTA EN USO 12.

Notificamos sobre la vertical de PV, máximo a 4500 ft AMSL y nos incorporaremos por el valle a la vertical del campo mínimo 1500 ft AMSL y máximo 2000 ft AMSL para unirnos al circuito ajustándonos al tráfico. Están prohibidas las largas finales, hay que seguir el procedimiento.

B) PISTA EN USO 30.

Notificamos sobre la vertical de PV, máximo a 4500 ft AMSL y nos incorporaremos por el valle a la vertical del campo mínimo 1500 ft AMSL y máximo 2000 ft AMSL para unirnos al circuito ajustándonos al tráfico.

12. SALIDA POR PV

a) PISTA EN USO LA 12.

Prolongaremos el viento en cola derecha 12 hasta conseguir 2000 ft para cruzar el QMS dirección PV.

b) PISTA EN USO LA 30.

Continuaremos viento en cara hasta alcanzar los 2000 ft para hacer viraje a derecha dirección a PV.

13. AUTOGIRO Y TRÁFICO LENTO

Entre los diferentes tipos de aeronaves que nos podemos encontrar en LEAX, están los autogiros y tráfico lento. Hay una zona declarada dentro del aeródromo donde ellos pueden practicar circuitos y diferentes tipos de maniobras, a la vez que lo hacen el resto de tráficos. Por sus características, los circuitos que practican son más cortos que los del resto de tráficos y su velocidad mucho más lenta. A continuación, se muestra dicha zona y las dimensiones del circuito que hacen. La altitud máxima que alcanzan es de 400 ft AGL.

Algunas de las maniobras que ejecutan son:

- estacionarios básicos estabilizados. En el mapa se puede ver los puntos de espera en estacionario básico tanto en la pista 12 como en la 30
- aproximaciones en autorrotación
- vuelos lentos 10-20 mph - esperas estabilizadas
- órbitas sobre el eje, etc.

Para proporcionar distancia de seguridad los autogiros no se incorporarán en tramo final en ningún momento si hay tráfico reportado en final o virando a final.

En cada comunicación dirán CIRCUITO CORTO en su distintivo de llamada.



14. COMUNICACIONES

El idioma oficial de las comunicaciones por radio es el español. Sin embargo, se permite el uso del idioma inglés, siempre y cuando se pueda cambiar al idioma oficial en caso de tráfico de habla española.

En caso de que haya un piloto que no habla español, será obligatorio contar con una persona a bordo de la aeronave o en tierra, que pueda asistir en las comunicaciones por radio.

Si una aeronave se encuentra con fallo de comunicaciones, ésta 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 AGL.

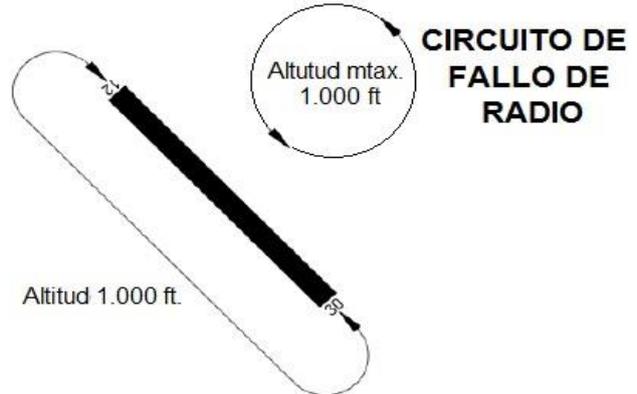
Así mismo, deberá comunicar su situación por teléfono atendiendo a la siguiente prioridad:

1. +34 952 50 73 77 en horario de oficina
2. +34 695 16 94 98
3. +34 600 70 75 09

En caso de que se detecte una aeronave con fallo de comunicaciones a 1000 ft a 360 se deberá ceder el paso y comunicar la situación por radio lo antes posible.

PRECAUCIÓN:

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

**15. INFORMACIÓN ADICIONAL**

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 +34 952 50 73 77,
- o por correo electrónico a:

admon@aeroclubmalaga.com
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.

COMBUSTIBLES

Se dispone de combustible AvGAs 100LL, JET A1 y Aceite Aero Shell W100 plus. El horario general en el que se encuentra disponible el servicio de combustibles es el que se muestra en la tabla a continuación.

HORARIO GENERAL COMBUSTIBLES REAL AEROCLUB DE MÁLAGA	
L-V	de 8:30 hasta 30 min antes de ocaso
S-D	de 9:00 hasta 13:00 de 15:00 hasta 30 min antes de ocaso

Nota 1: El horario de combustibles va rotando en períodos de vacaciones y puede cambiar bajo circunstancias excepcionales o imprevistas.

Nota 2: Si es necesario hacer uso del servicio de combustibles, se recomienda confirmar primero disponibilidad al siguiente teléfono:

+34 695 16 94 98

Nota 3: Consultar procedimiento "REPOSTAJE SEGURO" de este mismo manual.

16. SISTEMA SMS

Notificar cualquier tipo de incidencia al correo: seguridad@leax.es.

17. TRÁNSITO Y ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS

Se deberá tener precaución con el acceso de vehículos, siguiendo la señalización del aeródromo, debido a que la plataforma norte está operativa.

La zona habilitada para estacionar los vehículos es la señalada en la imagen. Asegurándose que no haya ningún vehículo particular en el resto del aeródromo que entorpezca la rodadura de ningún avión.



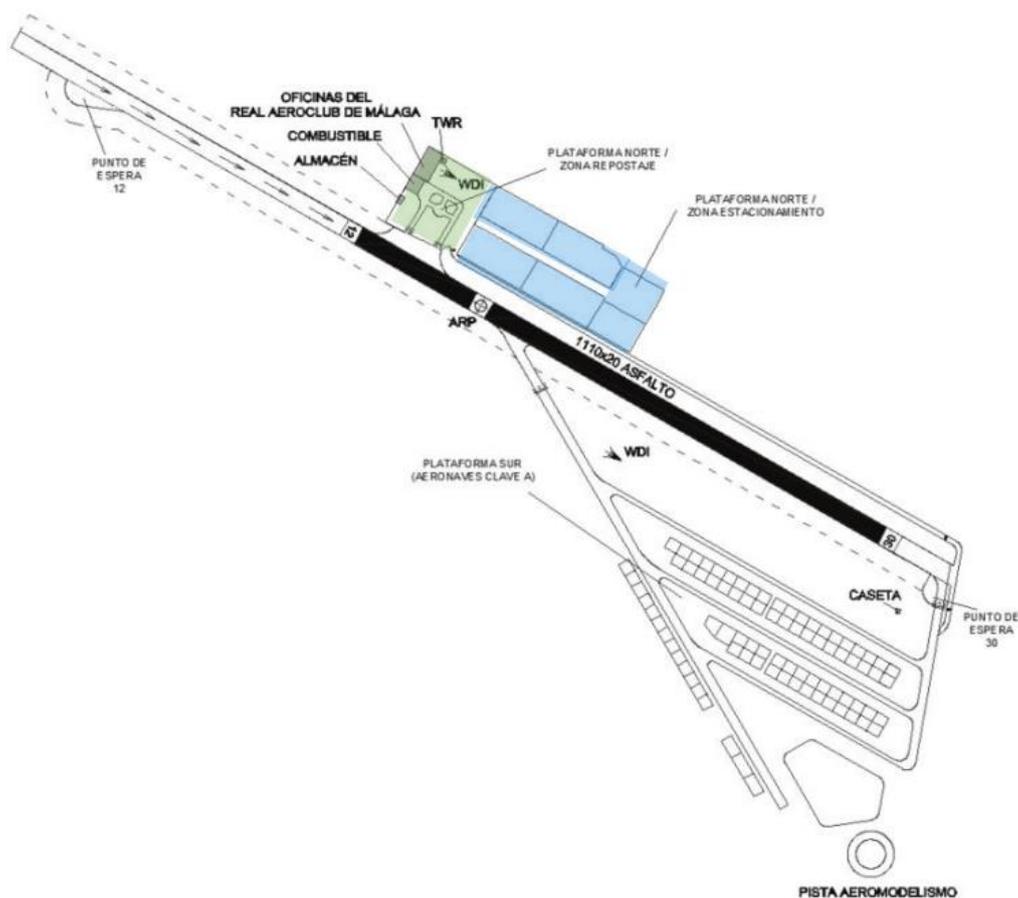
18. PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN SEGURA DE AERONAVES EN TIERRA

Al ser un aeródromo no controlado, los pilotos se coordinarán entre ellos en la única frecuencia existente 123.50.

Las aeronaves podrán transitar a través de la plataforma de repostaje (área en verde en la imagen) para acceder a pista o a la zona de estacionamiento (área en azul en la imagen), asegurando visualmente el mantenimiento de distancia suficiente a otras aeronaves, y manteniendo precaución de posibles movimientos del resto de aeronaves durante el tránsito.

Del mismo modo las aeronaves podrán transitar desde la pista a la plataforma sur (zona de estacionamiento y hangares) o viceversa, siguiendo las mismas indicaciones. En esta plataforma existe una restricción, por la que se limita la operación en sus calles de rodaje a aeronaves de clave A.

Los tráficos en zona de repostaje no deberán bloquear el paso de la plataforma norte, desplazándose en caso necesario para garantizar el acceso y salida.



19. PROCEDIMIENTO DE ACCESO AL ÁREA DE MOVIMIENTO

El área de movimientos cuenta con tres zonas de acceso, indicadas en la imagen:

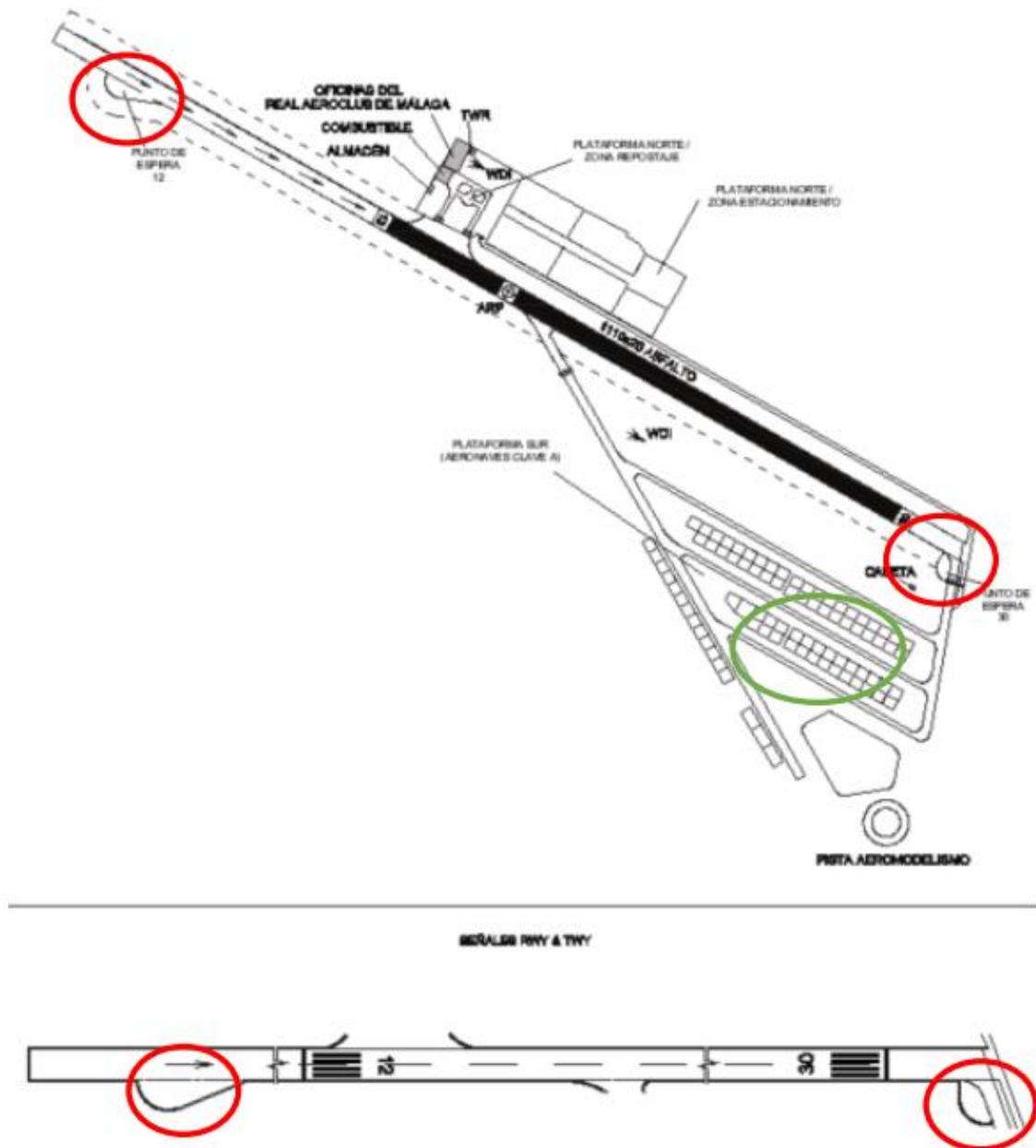
- 1) Puerta principal: Este acceso está controlado mediante tarjeta electrónica. Esta tarjeta es personal e intransferible, y el acceso queda registrado en el sistema. Cualquier autorización de acceso puede ser revocada desde el sistema de control en el caso de baja permanente del personal.
- 2) Puerta de acceso para emergencias, controlada mediante llave en poder del personal del aeroclub.
- 3) Puerta de acceso para vehículos de emergencias, controlada mediante llave en poder del personal del aeroclub.



20. PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN SEGURA DE OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

Las organizaciones de mantenimiento de aeronaves realizarán sus tareas en los hangares habilitados para ello (marcado en verde en la imagen).

Para aquellas tareas que por su condición no fueran realizables dentro de las instalaciones de hangar, como tareas de pruebas de arranque de motores o calibración de brújula, la zona habilitada para dichas tareas serán los puntos de espera 12 y 30 (marcado en rojo en la imagen). En estos casos, será obligatorio que los técnicos de mantenimiento estén comunicados por radio en todo momento.



21. PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN SEGURA DE REPOSTAJES

Se dispone de combustible AvGAS 100LL, JET A1 y Aceite Aero Shell W100 plus.

Se debe confirmar disponibilidad de combustible en: +34 695 16 94 98

El horario general en el que se encuentra disponible el servicio de combustibles es el que se muestra en la tabla a continuación.

HORARIO GENERAL COMBUSTIBLE REAL AERoclub DE MÁLAGA	
L-V	De 8:30 hasta 30 min antes de ocaso
S-D	De 9:00 hasta 13:00 De 15:00 hasta 30 minutos antes de ocaso

El horario de combustibles va rotando en períodos de vacaciones y puede cambiar bajo circunstancias excepcionales o imprevistas.

El combustible será servido siempre por el personal del aeródromo que cuenta con la formación necesaria para realizar las tareas, ningún usuario tiene permitido manipular la instalación de combustible

Una vez solicitado el repostaje, la aeronave se acerca por la línea de rodaje de la zona de repostaje de la plataforma norte hasta la proximidad establecida mediante marcas en el suelo y verticales. Una vez ahí para el motor y es llevada por arrastre al lado de los depósitos y esperada a la llegada del personal del aeródromo.

Una vez en posición el personal del aeródromo realizará las tareas de repostaje en presencia del piloto: colocar toma de tierra del avión, doble verificado del producto a repostar y por último repostaje.

Después del repostaje se retira la aeronave por arrastre hasta posicionarla en un lugar seguro de la plataforma. Una vez posicionada en ese lugar, podrá arrancar los motores.

22. PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA DE OBSTÁCULOS

Existen en la actualidad unas fichas de obstáculos actuales detectados, disponibles para todos los usuarios del aeródromo (anejas a este manual de operaciones).

Todos los usuarios que observen un posible obstáculo nuevo durante una aproximación, despegue o rodadura, deberán reportarlo a la gerencia del aeródromo a través del correo: admon@aeroclubmalaga.com.

Además, una vez a la semana un miembro del personal del aeroclub, revisará las cabeceras haciendo especial hincapié en los obstáculos existentes por si hubiese sufrido modificación y también en busca de posibles nuevos obstáculos.

Una vez al mes se revisarán los posibles nuevos obstáculos y variaciones de los existentes detectados y se estudiará las medidas a tomar: modificación de documentación del aeródromo, señalización de obstáculo, eliminación, u otros.

Cada nuevo obstáculo detectado y las medidas a adoptar deberán ser comunicadas a AESA en el plazo establecido en la normativa.