SET STANDARD

— SET THE REFERENCE. FLY THE STANDARD. —

SET STANDARD TRAINING

FLIGHT CREW TRAINING DOCUMENT
EASA · PART-FCL · SERA · PART-NCO

MANUAL DE INSTRUCCIÓN · HABILITACIÓN DE VUELO NOCTURNO (AVIÓN)

Night VFR

Manual de instrucción para la habilitación de vuelo nocturno, con syllabus y autoevaluación
De la normativa al vuelo nocturno en el avión



DESTINADO A
LAPL(A) · PPL(A) · CPL(A)

MARCO NORMATIVO
EASA · SERA · AESA · AIP España

REFERENCIA
FCL.810 · AMC1 FCL.810(a)

EDICIÓN
1 · Revisión 1.0

FECHA
NOVIEMBRE 2026

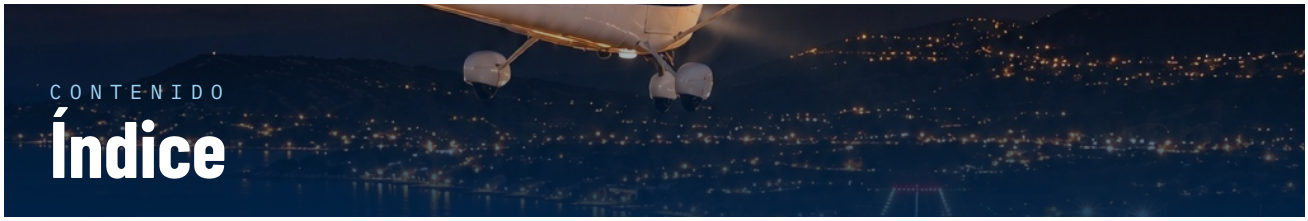
FORMATO
PDF DIGITAL

01-04 NORMATIVA ›
05-09 CONOCIMIENTOS ›
10-13 OPERACIÓN ›
14-15 CURSO Y TEST ›
A ANEXOS ›
≡ ÍNDICE ›

© 2026 SET STANDARD. Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización escrita. Material de instrucción: no sustituye a la normativa vigente, al AIP, a los manuales aprobados de la ATO/DTO ni al manual de vuelo del avión.

AUTOR · FEDERICO RUIZ EGUSQUIAGUIRRE ›

SETSTANDARD.ES · Edición 1 · Revisión 1.0 · Noviembre 2026



CONTENIDO

Índice

PARTE I — NORMATIVA

01	El vuelo nocturno: por qué es diferente	5
02	Marco normativo y definición de noche	9
03	La habilitación de vuelo nocturno — FCL.810	14
04	Reglas del aire para el VFR nocturno — SERA y España	20

PARTE II — CONOCIMIENTOS

05	El avión para volar de noche	25
06	Fisiología de la visión nocturna e ilusiones	31
07	Meteorología nocturna	39
08	Iluminación aeronáutica y señales	44
09	Navegación nocturna	51

PARTE III — OPERACIÓN

10	Planificación del vuelo nocturno	57
11	Procedimientos normales	64
12	Emergencias y situaciones anormales de noche	74
13	Gestión de amenazas, decisiones y mínimos personales	82

PARTE IV — CURSO Y TEST

14	Programa de instrucción (syllabus)	87
15	Autoevaluación	95

REFERENCIA

A	Anexos: listas de verificación, tablas, glosario y referencias	104

MUESTRA · SET STANDARD

Certificado médico y visión de los colores

El vuelo nocturno depende de interpretar colores: luces de navegación de otras aeronaves (rojo, verde, blanco), luces de pista y calles de rodaje (blanco, verde, rojo, azul, amarillo), PAPI (rojo/blanco) y señales luminosas de la torre. Por eso Part-MED establece que los solicitantes que no tengan una percepción satisfactoria de los colores **quedarán limitados a ejercer las atribuciones de su licencia solo de día** (MED.B.075). Antes de empezar el curso, compruebe que su certificado médico no tiene esa limitación; si tiene dudas, consúltelo con su médico examinador aéreo (AME).

Instrucción básica de vuelo por instrumentos (LAPL)

El titular de LAPL(A) debe haber completado, **antes de terminar** la instrucción de vuelo nocturno (FCL.810(a)(2)), la instrucción básica de vuelo por instrumentos del curso de PPL(A): vuelo recto y nivelado, virajes, ascensos y descensos por referencia a instrumentos y recuperación de actitudes anormales. La ATO/DTO debe acreditarlo.

3.3 El curso: contenido y plazos

5 h	3 h	5 + 5	6 meses
DE VUELO NOCTURNO COMO MÍNIMO	CON DOBLE MANDO	DESPEGUES Y ATERRIZAJES EN SOLITARIO	PLAZO MÁXIMO DEL CURSO

NORMA · FCL.810(A)(1)

El solicitante debe completar un **curso de instrucción en un plazo máximo de 6 meses**, en una **DTO o una ATO**, que comprenda:

- (i) **instrucción teórica**;
- (ii) **al menos 5 horas de tiempo de vuelo de noche** en la categoría de aeronave correspondiente, que incluyan:
  - al menos **3 horas de instrucción con doble mando**, que incluyan al menos **1 hora de navegación en ruta**, con al menos un vuelo de navegación con doble mando de **50 km (27 NM)** como mínimo, y
  - **5 despegues y 5 aterrizajes con parada completa en solitario**.



FIG 3.1 *Estructura mínima de la instrucción de vuelo (FCL.810(a)(1)(ii)).*

MUESTRA · SET STANDARD

ILUSIÓN	QUÉ OCURRE	CONTRAMEDIDA
Agujero negro (black hole)	Aproximación sobre agua o terreno sin luces hacia una pista iluminada, a menudo con una ciudad detrás. Sin referencias intermedias, el piloto cree estar más alto de lo que está y desciende demasiado: la trayectoria se curva hacia el terreno antes de la pista. Es una causa clásica de CFIT.	Use PAPI/VASI o una senda calculada (≈ 300 ft por NM con 3°); vigile altímetro y variómetro; no descienda por debajo de la altitud de circuito hasta la final estabilizada.
Pista ascendente / descendente	Una pista en subida (o terreno ascendente antes de ella) hace creer que se está alto → aproximación baja. Una pista en bajada provoca lo contrario.	Conozca la pendiente de la pista (AIP AD 2); confíe en el PAPI.
Pista estrecha / ancha	Una pista más estrecha de lo habitual da la sensación de estar más alto → se vuela bajo. Una más ancha da la sensación de estar más bajo → se vuela alto y se tiende a redondear demasiado alto.	Ídem; compare con las pistas que conoce.
Horizonte falso	Capas de nubes inclinadas, luces de la costa, carreteras iluminadas o estrellas confundidas con luces de tierra crean un horizonte inclinado; el piloto alinea las alas con él.	Controle la actitud con el horizonte artificial.
Luces de tierra confundidas con estrellas	Con pocas luces en el suelo, una luz aislada (una granja, un barco) se toma por una estrella, o una estrella baja por una luz de tierra. El piloto puede alabear o picar para «poner el suelo abajo» y entrar en una actitud anormal. Con el cielo cubierto, las zonas oscuras del terreno se confunden con el cielo.	Actitud en el horizonte artificial; desconfíe de cualquier «horizonte» formado por luces sueltas.
Reflejos en cabina	Cartas o tabletas sobre la visera del panel, pantallas brillantes o la luz de techo se reflejan en el parabrisas y crean luces o líneas que no existen.	Nada brillante sobre el panel; iluminación al mínimo legible.
Estimación de distancias	Cuando solo se ven puntos de luz, sin tamaño de referencia, la profundidad se juzga mal: una luz brillante parece cercana y una tenue, lejana, sea cual sea su distancia real.	Altímetro, DME/GNSS y tiempos, no la impresión visual.
Autocinesis	Una luz fija observada durante varios segundos en un fondo oscuro parece moverse. El piloto puede «seguirla» y desorientarse.	No fije la mirada; explore y cruce con instrumentos.

MUESTRA SET STANDARD

8.2 Calles de rodaje y plataforma

SISTEMA	COLOR	NOTAS
Borde de calle de rodaje	**Azul**	El azul distingue inequívocamente una calle de rodaje de una pista.
Eje de calle de rodaje	Verde	En salidas de pista y en zonas sensibles del ILS pueden alternar verde y amarillo.
Barra de parada (stop bar)	Rojo	No cruce nunca una barra de parada encendida, aunque tenga autorización.
Luces de protección de pista	Amarillo destellante	Indican la proximidad de un punto de espera de pista.
Plataforma	Proyectores	Iluminan la plataforma: atención al deslumbramiento al salir hacia la calle de rodaje oscura.



FIG 8.2 *Iluminación de una calle de rodaje y su punto de espera, vista en planta.*

ERROR FRECUENTE

Confundir de noche una calle de rodaje paralela con la pista. Antes de despegar compruebe: luces **blancas** de borde (no azules), designador de pista, rumbo magnético coincidente con la pista y, si las hay, luces de eje blancas.

MUESTRA · SET STANDARD