



EVA

ESCUELA VIRTUAL AÉREA

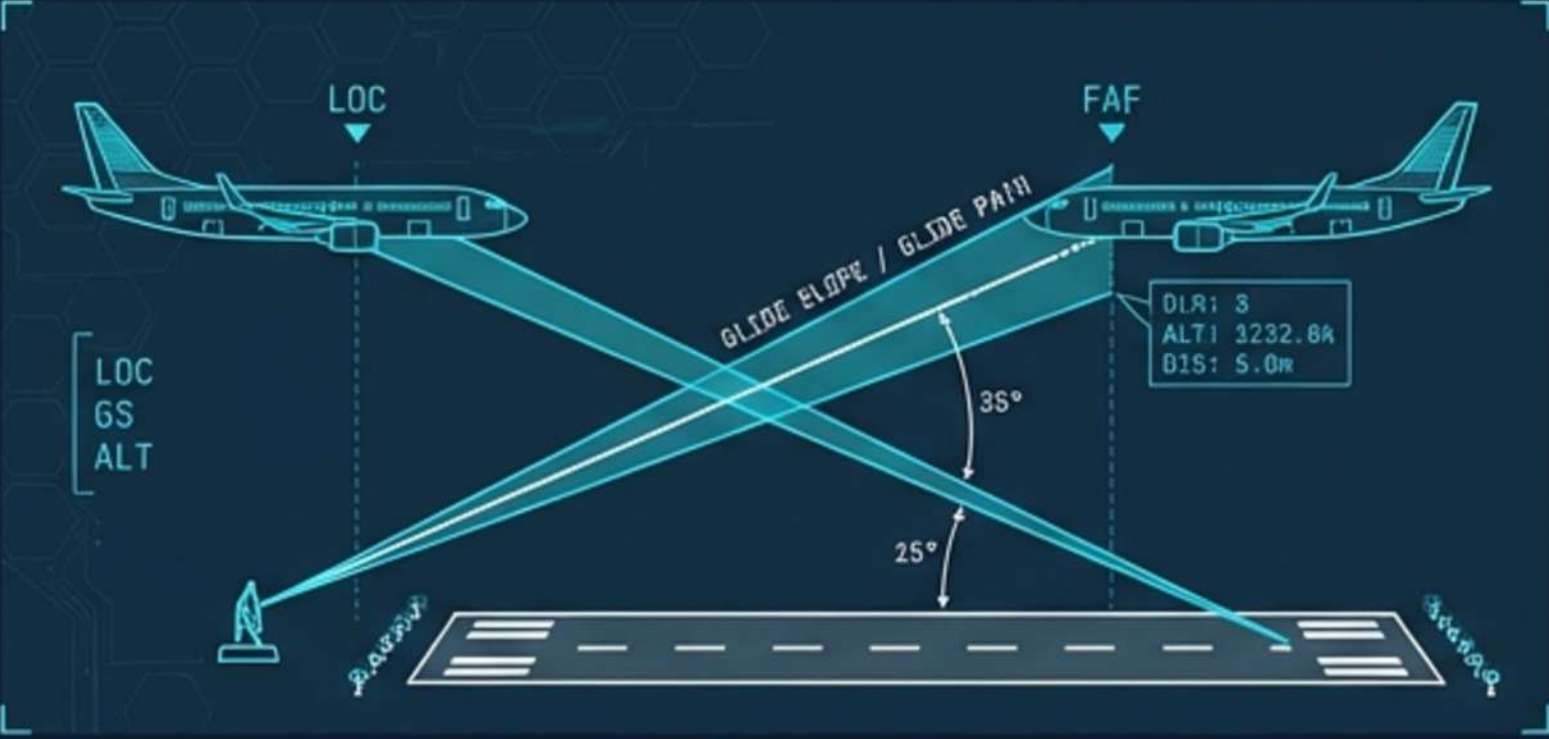
La Aproximación Final: Seguridad y Decisión

Comprendiendo **DA vs. MDA** y la Regla 91.175

UNA GUÍA VISUAL PARA LA TRANSICIÓN DE VUELO INSTRUMENTAL A VISUAL

El Factor Diferencial: La Senda de Planeo

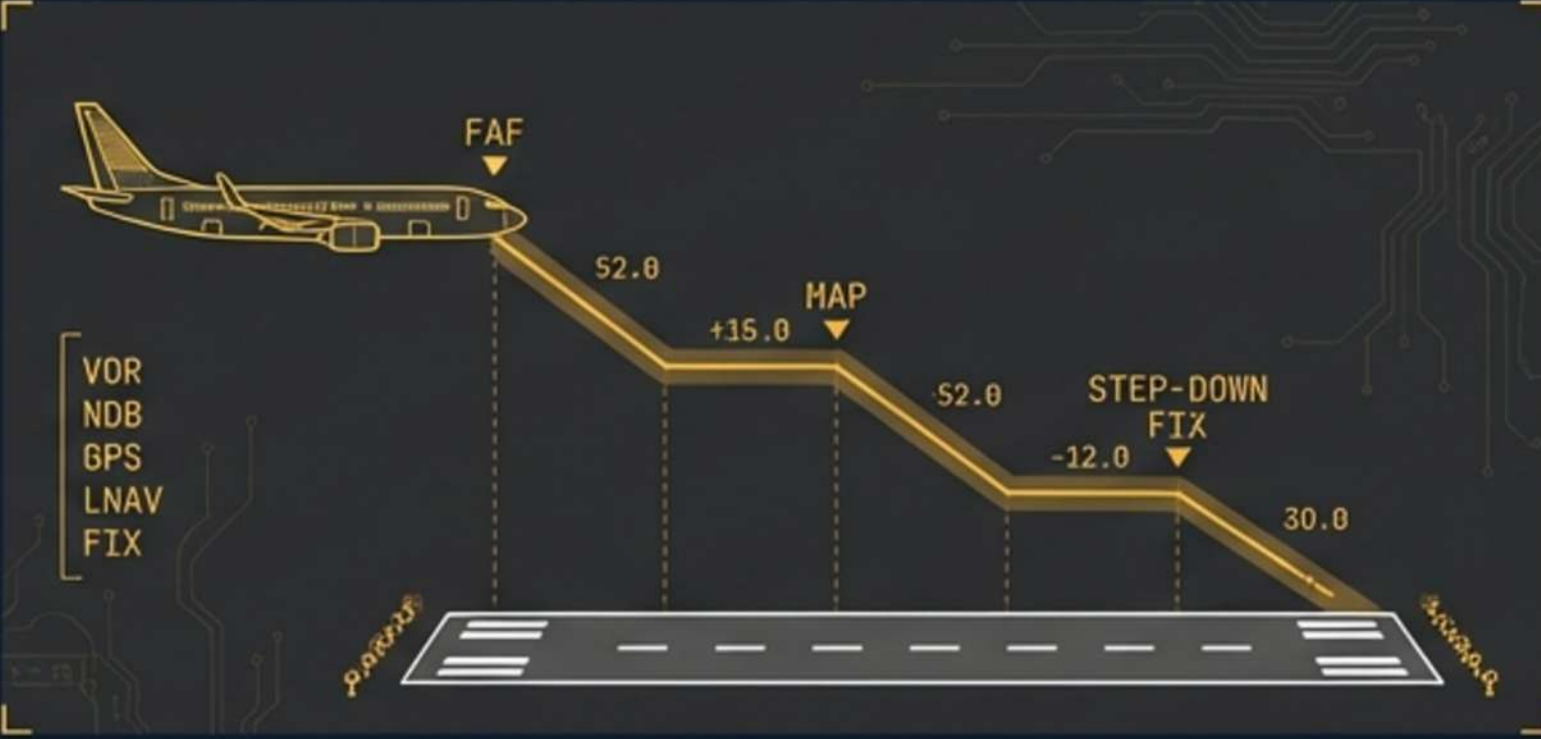
Aproximación de Precisión



Utiliza una guía vertical electrónica (*Glide Slope* o *Glide Path*) para el descenso desde el FAF (*Final Approach Fix*).

DA (Decision Altitude)
(Altitud de Decisión)

Aproximación de No Precisión



No cuenta con guía vertical electrónica. El piloto gestiona el descenso por pasos escalonados.

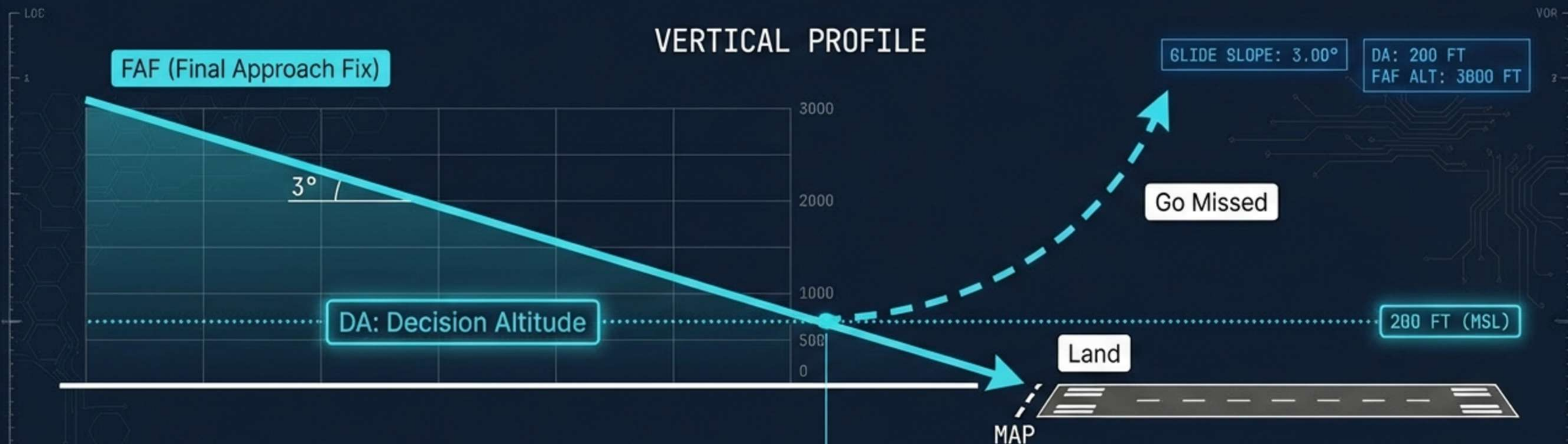
MDA (Minimum Descent Altitude)
(Altitud Mínima de Descenso)

Perfil Vertical: La Altitud de Decisión (DA)



VOR

LOC



DA: Decision Altitude Altitud de Decisión

Utilizada en aproximaciones de precisión (como ILS).
Es un punto específico en el espacio 3D.

ACCIÓN INSTANTÁNEA

El piloto no se nivela. Al llegar a la DA, decide:

1. **Continuar:** Si se cumplen los requisitos visuales.
2. **Frustrar:** Si no hay referencias, ascenso inmediato.



Perfil Vertical: La Altitud Mínima de Descenso (MDA)

VOR

LOC

VERTICAL PROFILE

FAF (Final Approach Fix)

GLIDE SLOPE: 3.00°

DA: 200 FT
FAF ALT: 3800 FT

THE HARD FLOOR (MDA)

MAP

MDA: Minimum Descent Altitude
Altitud Mínima de Descenso

Utilizada en aproximaciones de no precisión.
Es la altitud más baja permitida sin tener la pista a la vista.

MANTENER NIVELADO

El piloto desciende hasta la MDA y mantiene el vuelo nivelado.

No se debe descender ni un pie más hasta cumplir los criterios de aterrizaje o llegar al punto de frustrada.

SYSTEM: NON-PRECISION APPROACH GUIDANCE

Navegando la MDA: VDP y MAP



VDP (Visual Descent Point) Visual Descent Point

El punto más temprano para descender desde la MDA si se ve la pista. Permite un descenso estable.

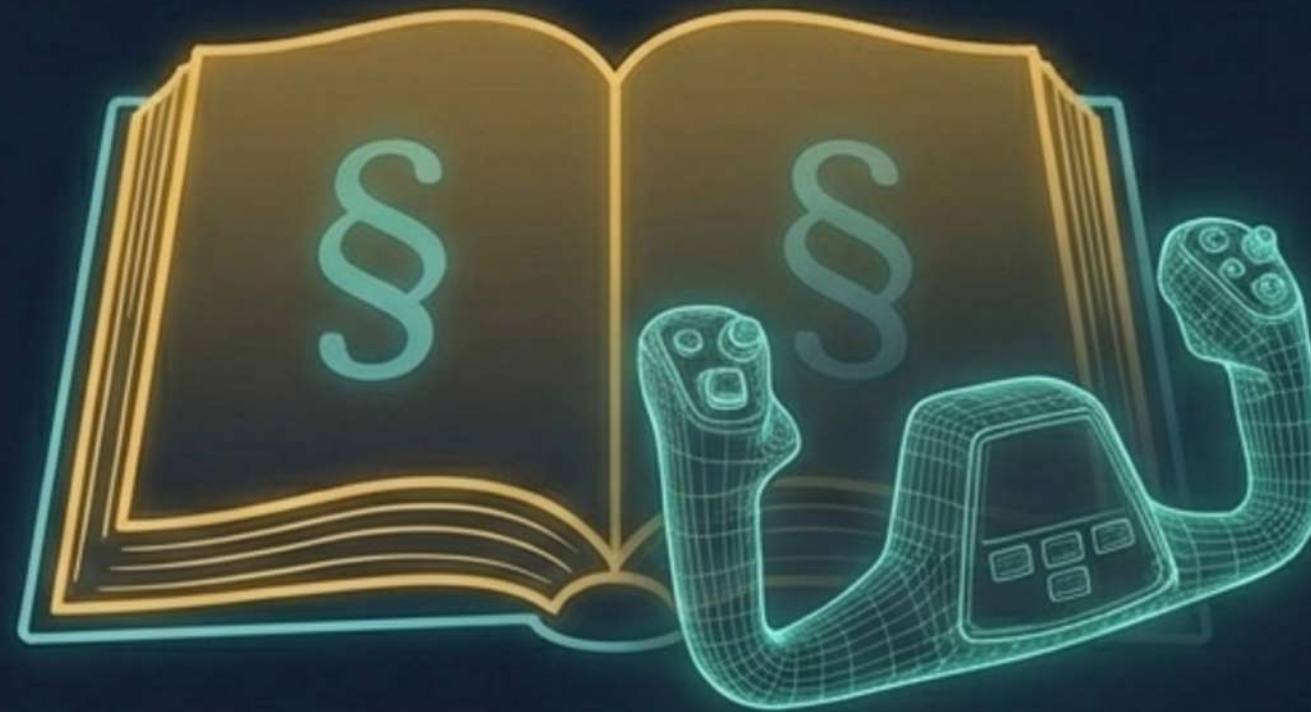
MAP (Missed Approach Point) Missed Approach Point

El último punto posible para decidir. Si no se ve la pista al llegar aquí, es obligatorio frustrar ("Go Missed").

SYNTHESIS: El piloto mantiene la MDA hasta el VDP (si ve la pista) o hasta el MAP (si no la ve).

El Momento de la Verdad: 14 CFR 91.175

¿Cuándo es legal descender por debajo de los mínimos (DA/MDA)?



1. Posición Continua

La aeronave debe estar en posición para aterrizar usando maniobras normales y una tasa de descenso normal.

2. Visibilidad de Vuelo

No debe ser menor a la prescrita en la carta de aproximación instrumental.

3. Referencias Visuales

El piloto debe identificar claramente al menos una referencia visual del entorno de la pista (Ver siguiente).

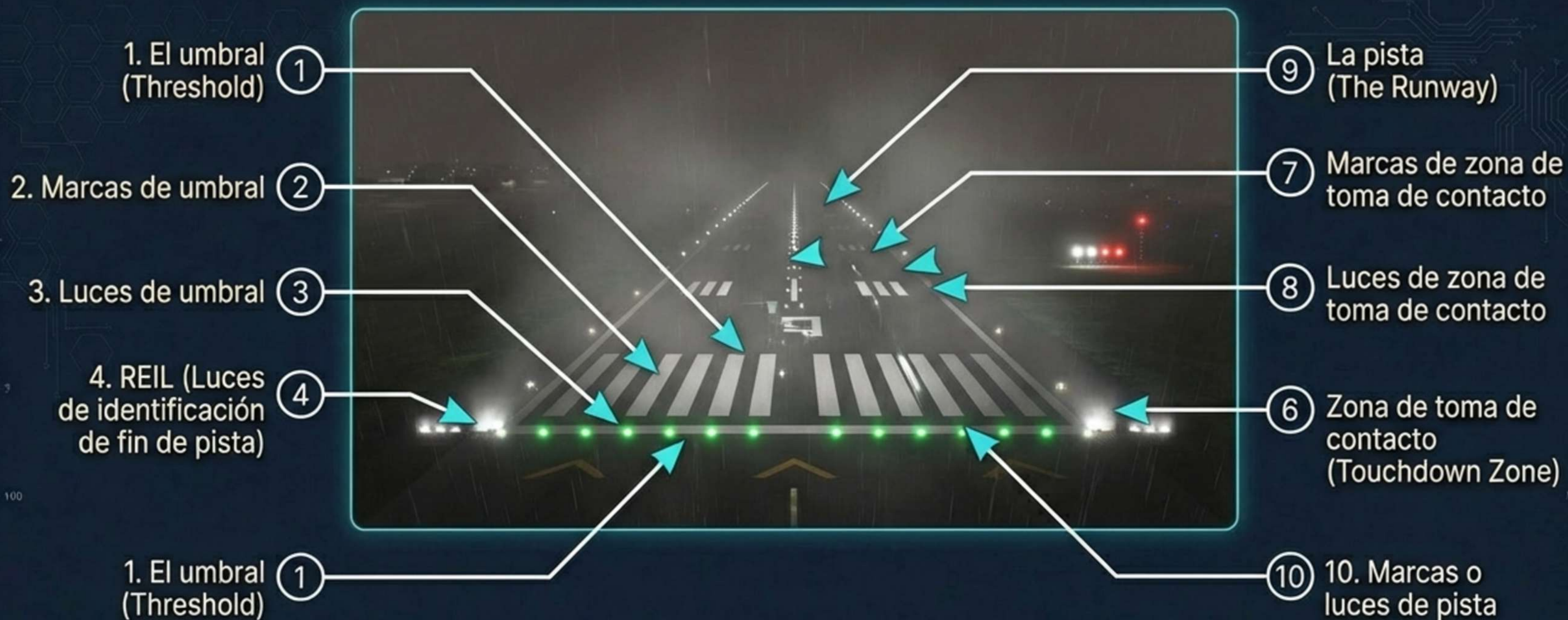


Referencias Visuales Requeridas (91.175)

VOP

LOC

Al menos ***una*** de las siguientes debe ser visible:



La Excepción del Sistema de Luces de Aproximación

Visibilidad Limitada (Solo Luces Blancas)

⚠ LÍMITE: 100 PIES SOBRE TDZE

Si solo ves las luces de aproximación blancas, puedes descender hasta 100 pies sobre la zona de contacto, pero no aterrizar.

SYSTEM: NON-PRECISZOK APPROACH GUIDANCE

Visibilidad Expandida (Barras Rojas Identificadas)

✅ DESCENSO APROBADO

Para descender más allá de los 100 pies, debes identificar visiblemente las Barras Rojas de Terminación o de Fila Lateral.

SYSTEM: NON-PRECISZOK APPROACH GUIDANCE

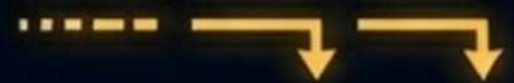
SYSTEM: NON-PRECISZOK APPROACH GUIDANCE

Resumen Operativo: DA vs. MDA

DA (Precisión)

- **Uso:** ILS / LPV
- **Guía:** Senda de Planeo (Glide Slope) A diagram showing a continuous, straight line sloping downwards from left to right, representing a glide slope.
- **Perfil:** Descenso continuo A diagram showing a continuous, straight line sloping downwards from left to right, representing a continuous descent.
- **Acción:** Decisión inmediata al llegar a la altitud

MDA (No Precisión)

- **Uso:** VOR / LOC / GPS (LNAV)
- **Guía:** Paso a paso (Step-down) A diagram showing a series of horizontal segments connected by downward-sloping lines, representing a step-down descent.
- **Perfil:** Descenso escalonado ("Hard Floor") A diagram showing a series of horizontal segments connected by downward-sloping lines, representing a stepped descent profile.
- **Acción:** Mantener altitud hasta VDP o MAP

