



**AUTORIDAD AERONÁUTICA
DE AVIACIÓN DE ESTADO**

OPERACIONES AÉREAS



APROXIMACIÓN ESTABILIZADA



Los **Entes de Aviación de Estado** desarrollan operaciones aéreas en condiciones meteorológicas cambiantes, lo cual requiere un alto grado de alerta situacional. Es por esto que durante la aproximación, siendo esta la fase más crítica del vuelo, se deben mantener los parámetros operacionales de cada aeronave, así como también los criterios para una aproximación estabilizada.



El presente Boletín tiene como finalidad, incrementar la conciencia situacional de las tripulaciones de la Aviación de Estado, con referencia al riesgo de efectuar una aproximación no estabilizada, así como facilitar herramientas que permitan su identificación y la aplicación adecuada de procedimientos para este tipo de condición.

Aproximación Estabilizada

Se realiza una aproximación estabilizada cuando el piloto establece y mantiene un ángulo constante sobre la senda de planeo hacia un punto predeterminado en la pista de aterrizaje (Punto de visada), se identifica comúnmente con los siguientes criterios:

- Avión en la trayectoria correcta.
- Solo cambios menores de actitud y rumbo son necesarios.
- Velocidad $V_{ref} + 20$ - $V_{ref} - 0$.
- Configuración correcta de aterrizaje.
- Régimen de descenso menor a 1.000 fpm.
- Ajuste de potencia apropiado y sobre IDLE.
- Briefings y listas completados.
- ILS dentro de un punto de LOC/GS.





**AUTORIDAD AERONÁUTICA
DE AVIACIÓN DE ESTADO**

OPERACIONES AÉREAS



Factores comunes de una aproximación no estabilizada.

- * Prisa, Frustración, Fatiga, Complacencia.
- * Presión ATC o tripulación.
- * Falta de planeación y preparación.
- * Descenso prematuro o tardío.
- * Inadecuada técnica de chequeo cruzado.



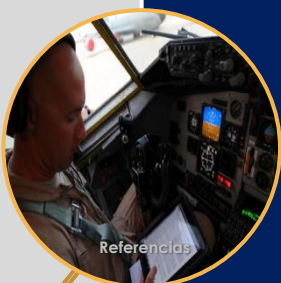
Desviaciones que conducen a aproximaciones no estabilizadas.

- * Desviación excesiva de parámetros cruzando el umbral.
- * Extensión tardía de flaps.
- * Maniobras con baja velocidad.
- * Aplicación inadecuada de técnicas de corrección.



Posibles efectos de una aproximación no estabilizada.

- * Pérdida de control de la aeronave (LOC-I).
- * Vuelo controlado hacia el terreno (CFIT).
- * Salida de pista (RE).



Estrategias de Prevención.

- * Ir delante de la trayectoria del avión.
- * Realizar briefing completo de aproximación oportunamente.
- * Conocer el comportamiento aerodinámico de la aeronave.
- * Control efectivo de la aeronave.
- * Efectuar procedimiento de sobrepaso (Go Around).



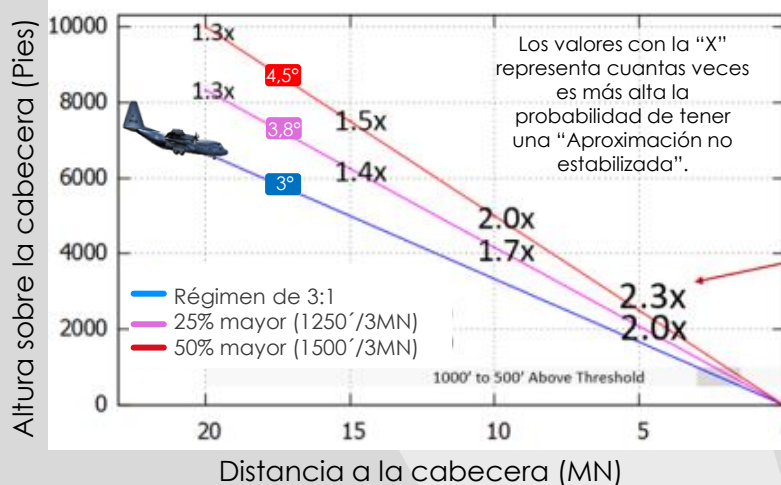
AUTORIDAD AERONÁUTICA
DE AVIACIÓN DE ESTADO

OPERACIONES AÉREAS



Técnica recomendada para Aproximación Estabilizada

Aunque la aproximación a cada pista es única, comúnmente una senda de planeo óptima para la aproximación estabilizada esta relacionada con el principio "3:1", lo que significa que por cada 3NM voladas sobre el terreno, el avión debería descender 1000 Ft. Esto se traduce en un ángulo de descenso de aproximadamente 3° grados.



La gráfica muestra que con un un régimen de descenso 50% más pronunciado del perfil recomendado, es 2,3 veces más probable tener una aproximación no estabilizada.

Recuerde!!!

Una de las maneras más efectivas de prevenir ser parte de las estadísticas es efectuar un "SOBREPASO" si algo no esta bien en cualquier momento durante la aproximación.

Datos sobre el Concepto "3:1"

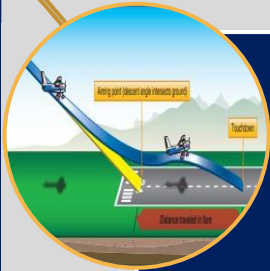
De acuerdo con datos de la FAA (Ver gráfica), las aproximaciones que se llevan a cabo con un régimen de descenso mayor al perfil 3:1, con frecuencia tienen altos regímenes de descenso y altas velocidades de aproximación lo que conduce a aproximaciones no estabilizadas.

Por tal motivo es importante que el piloto sea consciente de administrar efectivamente la energía total del avión (Cinética-velocidad + Potencial-altitud + Química-Empuje) tan pronto como se comienza la aproximación.



AUTORIDAD AERONÁUTICA
DE AVIACIÓN DE ESTADO

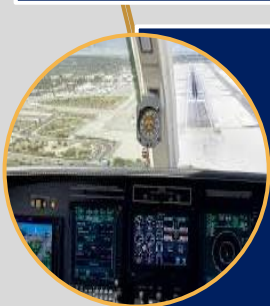
OPERACIONES AÉREAS



TIPS para mantener estable en la aproximación.

* Un método rápido para estimar el régimen de descenso en pies/minuto apropiado para mantener un ángulo de descenso de 3° es multiplicar la "groundspeed" en nudos por 5.

Nota: El régimen de descenso variará según la "groundspeed" del avión como resultado de la velocidad de aproximación requerida según el Manual de vuelo del avión (AFM), el peso de operación y los respectivos ajustes por viento.



Recomendación para transición a vuelo visual.

- * Continuar con la corrección de deriva.
- * Mantener un punto de contacto en la pista constante, como blanco de la trayectoria.
- * Mantener Vref hasta 50 pies sobre el umbral.
- * Guiarse con las luces PAPI, en caso de contar con ellas.



Señor Tripulante de la Aviación de Estado, recuerde:

Para evitar una Aproximación No Estabilizada

ANTICIPE – DETECTE – CORRIJA Y... DECIDA



Para cualquier consulta referente a este Boletín, favor dirigirse a la Oficina de Autoridad Aeronáutica de Aviación de Estado - Área de Operaciones Aéreas, ubicada en la Carrera 13 No. 66-47 oficina 203, o comunicarse al teléfono 3159800 extensión 4107 o 4116 o a los siguientes correos institucionales:

aaaes@fac.mil.co / segop.aaaes@fac.mil.co

"TRABAJAMOS POR LA SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN DE ESTADO"