



AUTORIDAD AERONÁUTICA
DE AVIACIÓN DE ESTADO

SEGURIDAD OPERACIONAL



EXCURSIONES EN PISTA – PROGRAMA (A.L.A.R.)



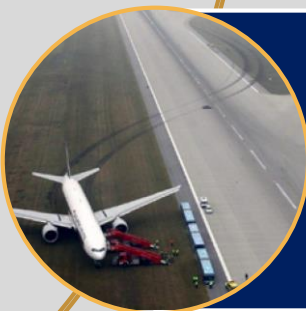
Los **Entes de Aviación de Estado** desarrollan operaciones aéreas en diferentes escenarios en el cumplimiento de la misión asignada, en condiciones meteorológicas cambiantes en aeródromos con limitaciones de infraestructura y con procedimientos complejos, lo cual lleva a nuestras tripulaciones al límite de capacidades, donde se hace vital el adecuado proceso de toma de decisiones para enfrentar y administrar un riesgo latente de excursión en pista.

Imagen tomada de <https://www.fac.mil.co/avi%C3%B3n-boeing-767-j%C3%BApiter-llega-colombia>



El presente Boletín tiene como finalidad, incrementar la conciencia situacional de las tripulaciones de la Aviación de Estado, con referencia al riesgo de excursión de pista presente en la operación así como facilitar herramientas que permitan la identificación y reducción del riesgo.

Imagen tomada de https://twitter.com/col_ejercito/status/1099857513720119296?lang=ar



DEFINICIÓN

Las excursiones en pista ocurren cuando una aeronave en la superficie de la pista, se sale por el final o por un costado de la misma.

Se clasifican en dos tipos :

Veer Off: en la cual la aeronave sale por un costado de la pista.

Overrun: en la cual la aeronave sale por el final de la pista.

FSF ALAR BRIEFING NOTE

Imagen tomada de <https://www.aviation-accidents.net/singapore-airlines-boeing-b777-300er-9v-swq-flight-sq327/>

Referencias

Flight Safety Foundation Alar Tool kit. Briefing Note 8.1. (2009). skybrary.aero. Recuperado el 24 de 07 de 2020, de <https://www.skybrary.aero/bookshelf/books/845.pdf>



**AUTORIDAD AERONÁUTICA
DE AVIACIÓN DE ESTADO**

SEGURIDAD OPERACIONAL



Factores asociados accidentes de Runway Veer Off:

Factores Meteorológicos

Condición de la pista: húmeda o contaminada
Cortantes de viento, viento cruzado
Efecto de potencia reversa con viento cruzado

Imagen tomada de <https://www.elcolombiano.com/colombia/accidente-de-avion-en-bahia-solano-choco-KE11375960>



Factores Humanos Técnica/Decisión

Técnica incorrecta de aterrizaje con viento cruzado
Uso inapropiado de diferencial de frenos
Uso del Nose Wheel Steering a altas velocidades
Alta velocidad en la pista para abandonarla

Imagen tomada de <https://co.pinterest.com/pin/357473289169542785/>



Factor Técnico Sistemas

Potencia asimétrica, reversa
Falla de los Speedbrakes
Diferencial de frenado no comandada

Imagen tomada de <http://vherald.com/h?article=40bbce95>



Factores asociados accidentes de Runway Overrun:

Factores Meteorológicos

Condición de pista no anticipada
Información inadecuada de vientos en superficie
Cortantes de viento, viento de cola no anticipado

Imagen tomada de <https://www.baaa-acro.com/crash/crash-embraer-erj-190-santa-marta>

Referencias

Flight Safety Foundation Alar Tool kit. Briefing Note 8.1. (2009). skybrary.aero. Recuperado el 26 de 07 de 2020, de <https://www.skybrary.aero/bookshelf/books/865.pdf>



AUTORIDAD AERONÁUTICA
DE AVIACIÓN DE ESTADO

SEGURIDAD OPERACIONAL



Factores de rendimiento (performance)

Incorrecta evaluación de distancia de pista para el aterrizaje, por longitud y vientos.

Factor Técnico Sistemas

Perdida de eficiencia en el frenado.

Falla del sistema Anti Skid. Hidroplaneo

Imagen tomada de <https://www.flightglobal.com/pictures-thunderstorms-present-during-miami-air-737-800-overrun/132547.article>



Factores Humanos Técnica/Decisión

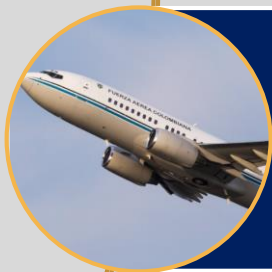
Aproximación desestabilizada

No tomar la decisión de Go Around. Actitudes temerarias

Flare extendido, permitiendo flotar la aeronave

Aterrizaje con rebote. Técnica de frenado tardía

Imagen tomada de <https://www.rcnradio.com/colombia/restablecen-normalidad-en-aeropuerto-la-macarena-tras-emergencia>



ESTRATEGIAS DE PREVENCION

Políticas no punitivas que incentiven los sobrepasos

Políticas para ejecutar rejected landing (Bounce recovery)

Políticas de prohibición de aterrizaje mas allá del TDZ

Políticas de operación en pistas contaminadas

Imagen tomada de <https://www.militar.org.ua/foro/viewtopic.php?t=36118&start=9960>



Procedimientos de Operación Estándar:

Definir los call outs aproximación estabilizada y alturas de estabilización

Definir las tareas y responsabilidades en la aproximación final

Factores de Rendimiento (performance)/Procedimientos

Establecer distancias mínimas de pistas. Short Field

Definir procedimientos de operación estándar, entrenamiento

Referencias

Flight Safety Foundation Alar Tool kit. Briefing Note 8.1. (2009). skybrary.aero. Recuperado el 26 de 07 de 2020, de <https://www.skybrary.aero/bookshelf/books/845.pdf>



**AUTORIDAD AERONÁUTICA
DE AVIACIÓN DE ESTADO**

SEGURIDAD OPERACIONAL



Elementos recomendados de una aproximación estabilizada

Todos los vuelos deben estar estabilizados a 1000 ft sobre el terreno en IMC y a 500ft AGL en VMC. Una aproximación se considera estabilizada si se cumplen los siguientes criterios:

- * La aeronave esta en la senda de planeo correcta
- * Solo se requieren cambios pequeños en pitch y rumbo



- * La velocidad no es mayor a Vref +20 IAS, ni menor a Vref
- * La aeronave esta en la configuración correcta de aterrizaje
- * Régimen de descenso no mayor a 1000 fpm
- * Ajuste de potencia adecuado para la configuración
- * Todos los briefing y listas de chequeo completas

Imagen tomada de <https://www.flickrriver.com/photos/caut/tags/bogota/>



Para cualquier consulta referente a este Boletín, favor dirigirse a la Oficina de Autoridad Aeronáutica de Aviación de Estado - Área de Seguridad Operacional, 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

segop.aaes@fac.mil.co

juan.robles@fac.mil.co

jesus.cortez@fac.mil.co



Seguridad Operacional, "Estado en que el riesgo de lesiones a las personas o daños a los bienes se reduce y se mantiene en un nivel aceptable, o por debajo del mismo, por medio de un proceso continuo de identificación de peligros y gestión de riesgos".

OACI, Manual de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) 2013

"SEGURIDAD OPERACIONAL AVIACIÓN DE ESTADO"

Referencias

Flight Safety Foundation Alar Tool kit. Briefing Note 8.1. (2009). skybrary.aero. Recuperado el 26 de 07 de 2020, de <https://www.skybrary.aero/bookshelf/books/865.pdf>