

Equipos de Seguridad Operacional de Pista



Giovanni Dipierro, Especialista Técnico, Operaciones Aeroportuarias y Operaciones,, ANB, OACI



Mandato del Programa de Equipos de Seguridad Operacional de Pista

El establecimiento de esfuerzos **coordinados**, *de colaboración y multidisciplinarios* entre la **OACI** y entre los **Socios del Programa de Seguridad Operacional de Pista** para promover la implementación de *estrategias* para *reducir* el número y severidad de *accidentes relacionados con seguridad operacional de pista* **e incidentes de forma continua**.

Our Mandate





Seguridad Operacional de Pista

- La Seguridad Operacional de Pista tiene varios niveles
- La Seguridad Operacional de Pista es multidimensional
- La Seguridad Operacional de Pista incluye factores técnicos y humanos
- La Seguridad Operacional requiere un enfoque holístico

¿Qué es un Equipo de Seguridad Operacional de Pista?



Seguridad Operacional a través de la colaboración

- El RST evalúa los riesgos operacionales específicos del aeropuerto
- Propone mitigaciones para prevenir eventos de pista (incursiones, excursiones y otros)
- Mide y monitorea la efectividad de las mitigaciones
- Educa y promueve, crea conciencia de los riesgos operacionales entre las partes interesadas
- El RST no es un cuerpo de toma de decisiones, pero proporciona recomendaciones a ser implementadas de manera apropiada por los participantes



Mitigación de Riesgo de los Equipos de Seguridad Operacional de Pista

- Excursiones de Pista
- Incursiones de Pista
- Confusión de Pista
- Desviación de vehículos
- Desviación de peatones
- Construcción ...





Incurción de Pista

- Factores Contribuyentes
 - Desglose en las comunicaciones
 - Factores de pilotos
 - Factores de Control de Tránsito Aéreo
 - Factores del conductor del vehículo en la zona de operaciones
 - Factores de diseño del aeródromo



Las Ayudas visuales ayudan a prevenir RI

- Señales
 - Señales en el punto de espera de la pista
 - Señales intermedias del punto de espera de la pista
 - Señales en el punto de espera en la vía de vehículos
 - Mandatory instruction marking
 - Information marking
- Iluminación
 - Barras de parada
 - Runway guard lights
 - Luces de punto de espera intermedios
 - Luces de punto de espera en la vía de vehículos
- Letreros
 - Letreros con instrucciones obligatorias
 - Letreros de información
 - Letreros de punto de espera en la vía de vehículos



ICAO

SAFETY

Importancia del intercambio de datos y el mantenimiento de registros

El mantenimiento propio y estructurado de registros de peligros observados e identificados, eventos de seguridad operacional y acciones correctivas permiten el análisis de la tendencia. El RST debería identificar a un encargado que sea responsable del mantenimiento de la base de datos que pueda presentar informes y análisis a solicitud de los miembros del RST.

El intercambio de datos entre los miembros de RST mejora la efectividad del RST. Se ha instado a los RST de diferentes aeropuertos a tener un protocolo que permita el intercambio de datos entre varios sitios lo que apoyará a los equipos a identificar las estrategias apropiadas de mitigación.

Resultados de Medición

¿Cómo sabremos que nuestros esfuerzos son efectivos?

1. Monitorear y medir el número, actividades y madurez de los RST de manera global. (Encuesta RST survey & Go-Teams de RS)
2. Monitorear y medir la tasa de sucesos relacionados con seguridad operacional de pista a nivel aeropuerto, Estado, regional y mundial.
3. Monitorear la implementación de SARPS relacionados con seguridad operacional de pista (e.g. GRF)

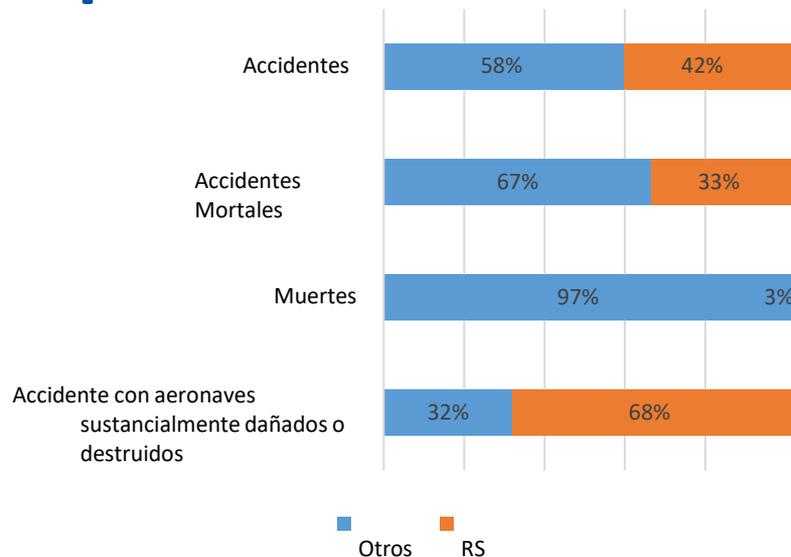


Definiciones Actuales de Categoría de Accidentes de Seguridad Operacional de Pista de la OACI

(Según las Categorías de Sucesos de la Aviación CICTT)

Categoría	Descripción
Contacto anormal con la pista (ARC)	Cualquier aterrizaje o despegue que involucre un contacto anormal con la pista o un contacto de superficie de aterrizaje.
Colisión en tierra (GCOL)	Colisión mientras se lleva a cabo el taxeo hacia o de la pista en uso.
Excursión de Pista (RE)	Un evento en el que una aeronave se desvía o invade la superficie de la pista ya sea en el despegue o aterrizaje.
Incurción de Pista (RI)	Cualquier suceso en aeródromo que involucre la presencia incorrecta de una aeronave, vehículo o persona en el área protegida de una superficie designada para el aterrizaje y despegue de una aeronave.
Pérdida de Control – en Tierra (LOC-G)	Pérdida de control de una aeronave mientras la aeronave se encuentra en tierra.
Colisión con Obstáculo(s) (CTOL)	Colisión con obstáculo(s), durante el despegue o mientras está en el aire.
Aterrizaje demasiado corto/largo (USOS)	Un aterrizaje fuera de la superficie de la pista.

Accidentes relacionados con Seguridad Operacional de Pista en 2022



Fuente: Datos Preliminares del ADREP de la OACI

Barras de Parada



Luces de eje de calle de rodaje apagadas



Luces de protección de pista





Sistema autónomo de advertencia de incursión en la pista (ARIWS)

- No son obligatorias
- Si se instalan, deberán cumplir con las disposiciones de ubicación y características establecidas en el Anexo 14, Volumen I
- Ayudas visuales estandarizadas – Luces de situación de la pista (RWSL)
- Procedimientos en el PANS-ATM (Doc 4444) para la tripulación de vuelo y conductores de vehículos en el evento de una advertencia ARIWS



RELS





THLs



Señal con instrucciones obligatorias y and señales mejoradas de eje de la calle de rodaje





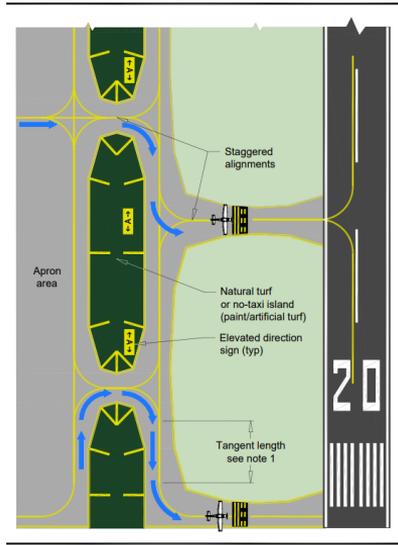
Formato mundial de notificación (GRF)

El Formato mundial de notificación (GRF) de las condiciones de la superficie de la pista mitiga el riesgo de excursiones de pista permitiendo una evaluación armonizada y la notificación de las condiciones de la superficie de la pista y una evaluación mejorada de la tripulación de vuelo sobre el desempeño de los despegues y aterrizajes.

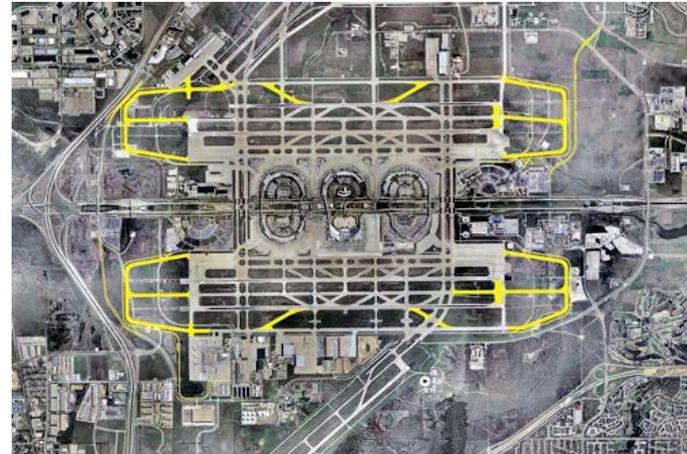
Para información adicional, favor use e siguiente enlace:
<https://www.icao.int/safety/Pages/GRF.aspx>

Mitigación del diseño del aeropuerto

Elimina el acceso directo a la pista



Final alrededor de las calles de rodaje



Mitigación de Riesgo por Construcción

Usualmente pensamos en dos colores cuando se trata de trabajos de construcción y seguridad: amarillo y naranja. Ya que el amarillo ya se usa en la señalización de aeródromos para la comunicación de información regular, como señales de dirección y marcas, a la ACAC se le ocurrió la idea de usar un fondo naranja, ya que ya se usaba para la señalización de carreteras temporales en los Estados Unidos.



Figure 4 - Orange construction signs evaluated in the United States



Figure 5 - Orange construction signs evaluated at Paris-CDG



ICAO

SAFETY

Aproximaciones estables

Centrarse en establecer y mantener una aproximación y aterrizaje estabilizados es una excelente manera de evitar experimentar una pérdida de control que puede conducir a una excursión de pista. Una aproximación estabilizada es aquella en la que el piloto establece y mantiene una trayectoria de planeo de ángulo constante hacia un punto predeterminado en la pista de aterrizaje.



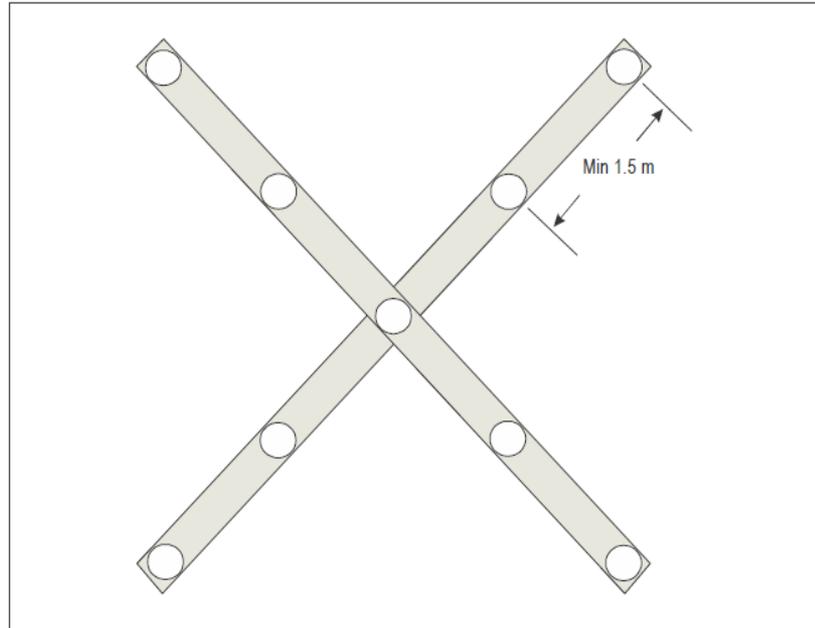


Últimas Actualizaciones de la OACI sobre seguridad operacional de pista

Para prevenir accidentes/incidentes la OACI está trabajando en incluir disposiciones en el Anexo 14, Vol I, relacionadas con:

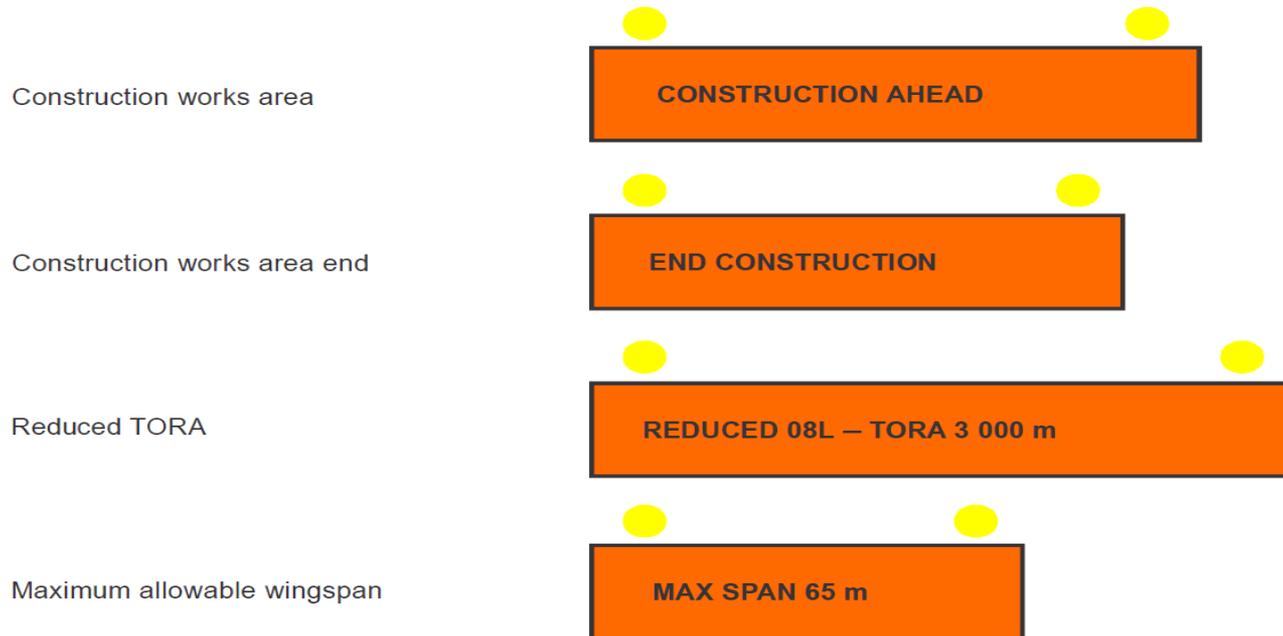
- Iluminación de pista cerrada
- Señales de zona cerrada
- Señales de distancia restante de la pista

X Iluminada para indicar cerrada





Últimas Actualizaciones de la OACI sobre seguridad operacional de pista



Señalización de distancia restante de la pista





ICAO

SAFETY

Referencias

Capítulo 8 del PANS de Aeródromos (Doc 9981)

GRSAP

FAA A/C 150/5300-13 B Airport Design

<https://www.icao.int/safety/RunwaySafety/Pages/default.aspx>



ICAO

SAFETY



FLIGHT SAFETY FOUNDATION



ICAO

North American
Central American
and Caribbean
(NACC) Office
Mexico City

South American
(SAM) Office
Lima

ICAO
Headquarters
Montréal

Western and
Central African
(WACAF) Office
Dakar

European and
North Atlantic
(EUR/NAT) Office
Paris

Middle East
(MID) Office
Cairo

Eastern and
Southern African
(ESAF) Office
Nairobi

Asia and Pacific
(APAC) Sub-office
Beijing

Asia and Pacific
(APAC) Office
Bangkok



THANK YOU