

Introducción a evaluaciones de seguridad y estudios de compatibilidad - OACI



ICAO



Fabio Salvatierra De Luca
Oficial Regional AGA
Oficina Sudamericana de la OACI

Webinar OACI-FAA-SRVSOP
Aerocivil Colombia
06 Agosto 2020



EL PROBLEMA



El Problema

- Durante el proceso de certificación es usual encontrar constataciones o “no-conformidades”.
- Existen dos tipos:
 - Relacionadas con aspectos **operacionales**
 - Relacionadas con aspectos de **diseño**





El Problema

Operacional

- Documental
- Falta de procedimientos
- Programas de mantenimiento insuficientes.
- Problemas de competencia

Diseño (infraestructura)

- Terreno u objetos que penetran las superficies de limitación de obstáculos
- Franja y RESA insuficientes (Dimensiones y / o calidad)
- Separación insuficiente de pista / calle de rodaje
- Falta de ayudas visuales o mal diseñadas

¿Qué hacemos con las constataciones?

- Ignorarlas?
- Corregirlas
- Aceptarlas bajo condiciones específicas



- Ignorarlas??



!!!!!!NO ES OPCIÓN!!!!!!

- Corregirlas?

Es lo preferible. ¿Plazos? ¿Costos?

- Aceptarlas bajo ciertas condiciones

¿Por qué?

Física, temporal o económicamente imposible



SOLUCIONES Y HERRAMIENTAS



Soluciones

- ✓ Corrección inmediata
- ✓ Planes de acción correctivas
- ✓ Exenciones (excepciones, dispensas, desviaciones, variaciones y prórrogas)





- **Estudio aeronáutico (AN14):** un estudio de un problema aeronáutico para determinar posibles soluciones y seleccionar una solución que resulte aceptable sin que afecte negativamente la seguridad.
- **Estudio de compatibilidad (Doc 9981).** Estudio realizado por el explotador de aeródromo a fin de abordar la cuestión de las repercusiones de la introducción de un tipo o modelo de avión que resulta nuevo para el aeródromo. Es posible incluir en el estudio de compatibilidad una o varias evaluaciones de la seguridad operacional.
- **Evaluación de la seguridad operacional (Doc 9981).** Un elemento del proceso de gestión de riesgos de un SMS que se utiliza para evaluar las preocupaciones de seguridad operacional que surgen, entre otras causas, de las desviaciones respecto de las normas y reglamentaciones aplicables, los cambios identificados en un aeródromo o cuando se plantea cualquier otra preocupación de seguridad operacional.

Estudios aeronáuticos

Incluye 1 o más
Evaluaciones
Seguridad
Operacional

Considera otros
aspectos aparte
de Seg. Op.
(Performance, \$\$)

Usualmente
más
complejos

Estudios de compatibilidad

Es un tipo de EA

Específico a
introducción de
tipo o modelo acft

Incluye 1 o más
ESO

Evaluaciones de Seg. Operacional

Elemento del proceso de
gestión de riesgos del SMS

Aplicable a cualquier
preocupación de Seg.
Operacional



Los “pequeños” problemas de los EA/ESO

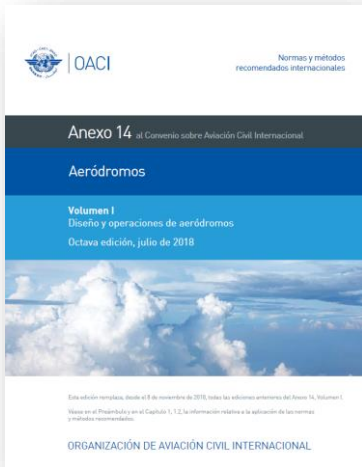
- **General**
 - Cuantificación del riesgo (cuanto es inherente)
 - TLS (target level of safety) – definir cuánto es adecuado
- **Método (cómo hacerlo)**
 - Ensayos (mejor no hacerlo...)
 - Opiniones de expertos (no siempre apropiado)
 - Referir a data histórica (e.g. base de datos accidentes)
 - Conducir simulaciones (costoso)



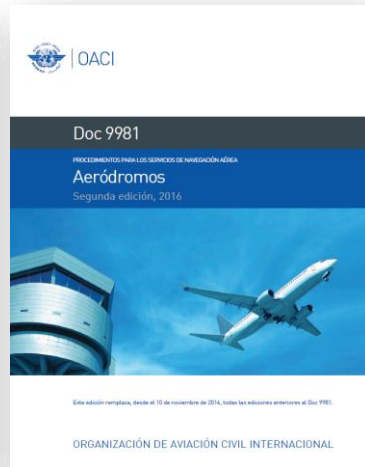
REFERENCIAS



Referencias OACI (algunas)



AN14 Vol I
(2018-20)



9981
(2016-20)



9774
(2001)



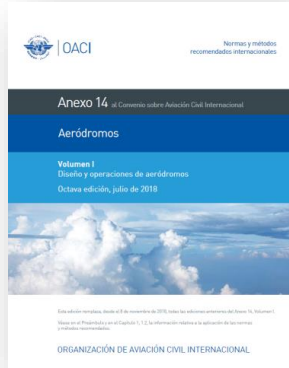
9734 PA
(2017)



9859
(2018)

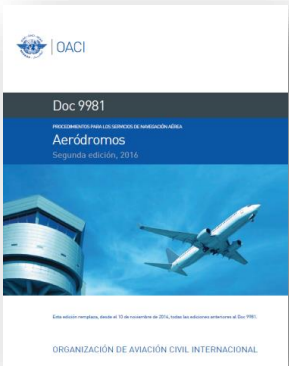


Cir 305
(2004)



Anexo 14 - Aeródromos, Vol. I – Diseño y Operaciones de Aeródromos

Previsión de Estudios Aeronáuticos para algunos incumplimientos
No explica lo que sería un estudio aeronáutico



DOC 9981 – PANS – Aeródromos

Incorpora el concepto de “Evaluaciones de la seguridad operacional para aeródromos” (Capítulo 3).

Introduce el concepto “Compatibilidad de Aeródromos” (Capítulo 4).



DOC 9774 Manual de Certificación de Aeródromos

Define Estudio Aeronáutico: Indica su Finalidad, Aplicación, Análisis Técnico

Incluye modelo de regulaciones para exenciones



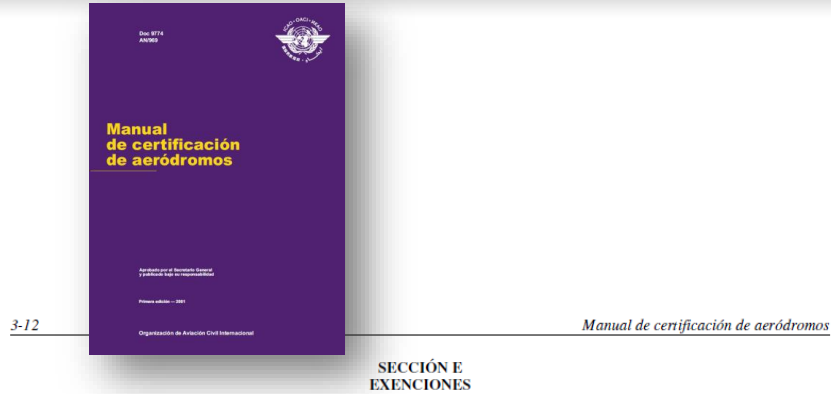
Cir 305 - Operación de Nuevos Aviones de Mayor Tamaño en Los Aeródromos Existentes

Establece una metodología para la conducción de un Estudio Aeronáutico (Capítulo 3)



DOC 9734 parte A – Manual de Vigilancia de Seguridad Operacional

Explica las Dispensas y excepciones que el Estado puede otorgar en base a evaluaciones de riesgos de seguridad operacional o en estudios aeronáuticos y la imposición de limitaciones, condiciones o medidas de mitigación, según corresponda



MODELO DE REGLAMENTO

3E.1.1 La AAC puede eximir, por escrito, a un explotador de aeródromo del cumplimiento de determinadas disposiciones de este reglamento.

3E.1.2 Antes de que la AAC decida eximir a un explotador de aeródromo, la AAC debe tener en cuenta todos los aspectos relacionados con la seguridad operacional.

3E.1.3 La exención está sujeta al cumplimiento por el explotador del aeródromo de las condiciones y procedimientos especificados por la AAC en el certificado de aeródromo que resulten necesarios para el mantenimiento de la seguridad operacional.

3E.1.4 Cuando un aeródromo no satisfaga el requisito relativo a una norma o método especificados en 3A.3, la AAC, después de realizar estudios aeronáuticos y sólo si lo permiten las normas y métodos, podrá determinar las condiciones y procedimientos que sean necesarios para garantizar un nivel de seguridad equivalente al establecido por la norma o método pertinente.

3E.1.5 La desviación con respecto a una norma o método y las condiciones y procedimientos a que se refiere 3B.4 se establecerán en la aprobación del certificado de aeródromo.

El modelo de reglamento (Cap. 3, Sección E Doc. 9774) propone las condiciones para emitir exenciones.

Las condiciones:

- Documentar evaluación/estudio
- El operador debe cumplir las condiciones (medidas de mitigación)
- Garantizar Nivel de Seguridad equivalente*

*El Anexo 19 y Documento 9859 que son versiones más recientes que el 9774 incluyen el concepto de nivel de SO aceptable al Estado

2.3.5 Análisis de las constataciones y control de los planes conexos de medidas correctivas

2.3.5.1 En caso de registrar constataciones, el Estado debería exigir que el explotador elabore un plan de medidas correctivas donde se propongan formas de eliminar o mitigar los motivos de las constataciones y se incluyan plazos para cada medida posterior.

2.3.5.2 El Estado puede imponer al explotador de aeródromo medidas apropiadas inmediatas, si procede, hasta que se adopten medidas para eliminar o mitigar los motivos de las constataciones.



PANS AGA

3.2.7 Dispensas y excepciones

3.2.7.1 El cumplimiento de los requisitos reglamentarios del Estado es obligatorio. No obstante, en algunas ocasiones, pueden presentarse casos en que el pleno cumplimiento no sea posible. En tales casos, el Estado puede otorgar dispensas o excepciones. Dichas medidas deben basarse en evaluaciones de riesgos de seguridad operacional apropiadas, eficaces y documentadas o en estudios aeronáuticos y la imposición de limitaciones, condiciones o medidas de mitigación, según corresponda.



DOC 9734
Parte A

Resumen

- Las no conformidades son muy probables en la certificación
- Las no conformidades **deben** ser manejadas
- Los no corregibles son los más difíciles.
- Un estudio aeronáutico / evaluación de seguridad operacional puede ser de ayuda para alcanzar un nivel equivalente o aceptable de seguridad operacional.
- Deben definirse medidas de mitigación siempre para **garantizar seguridad operacional**.
- El Estado debe evaluar si una exención daría lugar a una diferencia con los SARPS



**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

