



INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION

A United Nations Specialized Agency

Seminario sobre la Operación de Nuevas Aeronaves en Aeropuertos Existentes

Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional (SVRSOP)

Estudios Aeronáuticos

Lima, del 6 al 9 de agosto de 2013

Introducción al Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional (SRVSOP)



**PROYECTO REGIONAL DE COOPERACION TÉCNICA
RLA/99/901**

Implantado noviembre 2001 - base proyecto regional de cooperación técnica OACI/PNUD RLA/95/003.

Los Directores Generales de la Región SAM consideraron los resultados del proyecto RLA/95/003 un primer paso hacia el establecimiento de un mecanismo regional multinacional (RAAC/5, Cuzco, Perú, 5-7 junio 1996).

A través del Proyecto RLA/95/003, OACI estableció un grupo de trabajo para el estudio de factibilidad - creación de un sistema multinacional de vigilancia de la seguridad operacional.

Para extender el alcance a los Estados de Latinoamérica, se utiliza la Comisión Latinoamericana de Aviación Civil (CLAC) para invitar a participar a otros Estados de Latinoamérica.

Objetivo



- Establecer y operar un sistema regional de seguridad operacional en Latino América con el apoyo técnico, logístico y administrativo requerido.

Aspectos legales e institucionales



MARCO INSTITUCIONAL

- Memorándum de Entendimiento OACI/CLAC
- Acuerdo CLAC/ Estados Miembros
- Acuerdo Fondos en Fideicomiso.

MARCO REGULATORIO

- Reglamento del sistema
- Documento del Proyecto RLA 99/901

Acuerdo Adhesión de los Estados



Depositado por los Estados miembros en la CLAC

- Aprueba el MOU CLAC-ICAO obligándose a cumplir sus disposiciones.

Artículo Segundo

- Armonización de Normas y Procedimientos
- Los Estados se comprometen a armonizar sus reglamentos y procedimientos en materia de seguridad operacional.

Artículo Tercero

- Apoyo al Sistema con expertos que sean solicitados

Estados miembros del SRVSOP



Miembros plenos (12)

- Argentina
- Bolivia
- Brasil
- Chile
- Colombia
- Cuba
- Ecuador
- Panamá
- Paraguay
- Perú
- Uruguay
- Venezuela

Observadores:

- AIRBUS

Organización SRVSOP



ESTRUCTURA

Junta General

Coordinador General

Comité Técnico

Puntos Focales

Paneles de Expertos

Programa de Trabajo del SRVSOP



Armonización de Regulaciones

Actividades Multinacionales

Asistencia a los Estados

Seminarios y Capacitación

Actividades de Promoción del SRVSOP

Reuniones

Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos (LAR)



Los Estados miembros del SRVSOP han reconocido que el primer paso para poder establecer un sistema regional de vigilancia de la seguridad operacional es tener un conjunto armonizado de normas aeronáuticas y sus procedimientos asociados.



Principios del desarrollo de los LAP



Garantizar el cumplimiento de las normas de la OACI.

Utilización del principio de lenguaje claro.

Evitar la traducción literal de modelos de otras realidades.

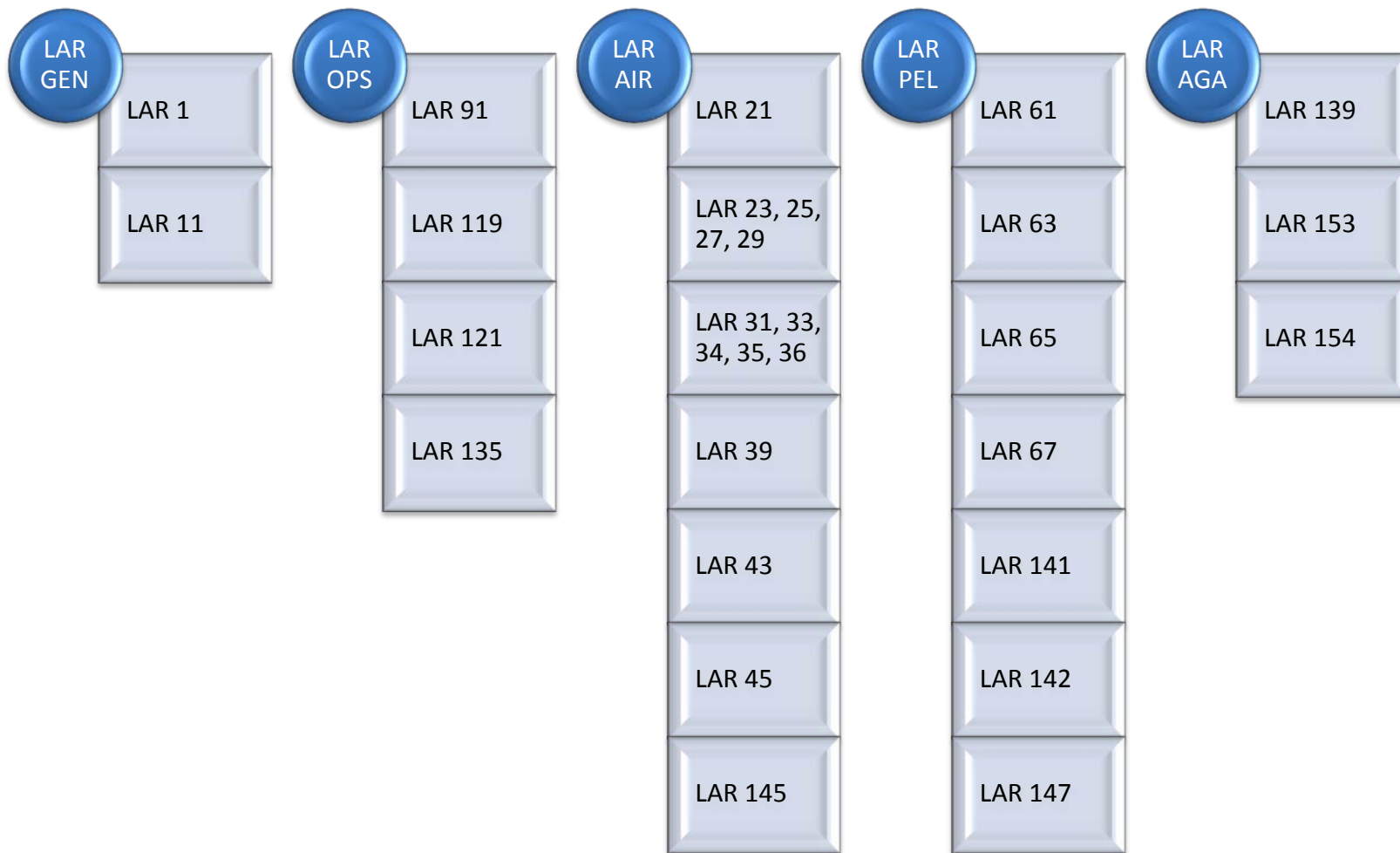
No inventar la rueda; y

Principio de equilibrio entre supervisión y libertad para los operadores

Estructura actual de la reglamentación LAR



11



Conjunto LAR AGA



LAR 139
Certificación de Aeródromos



LAR 153
Operación de Aeródromos

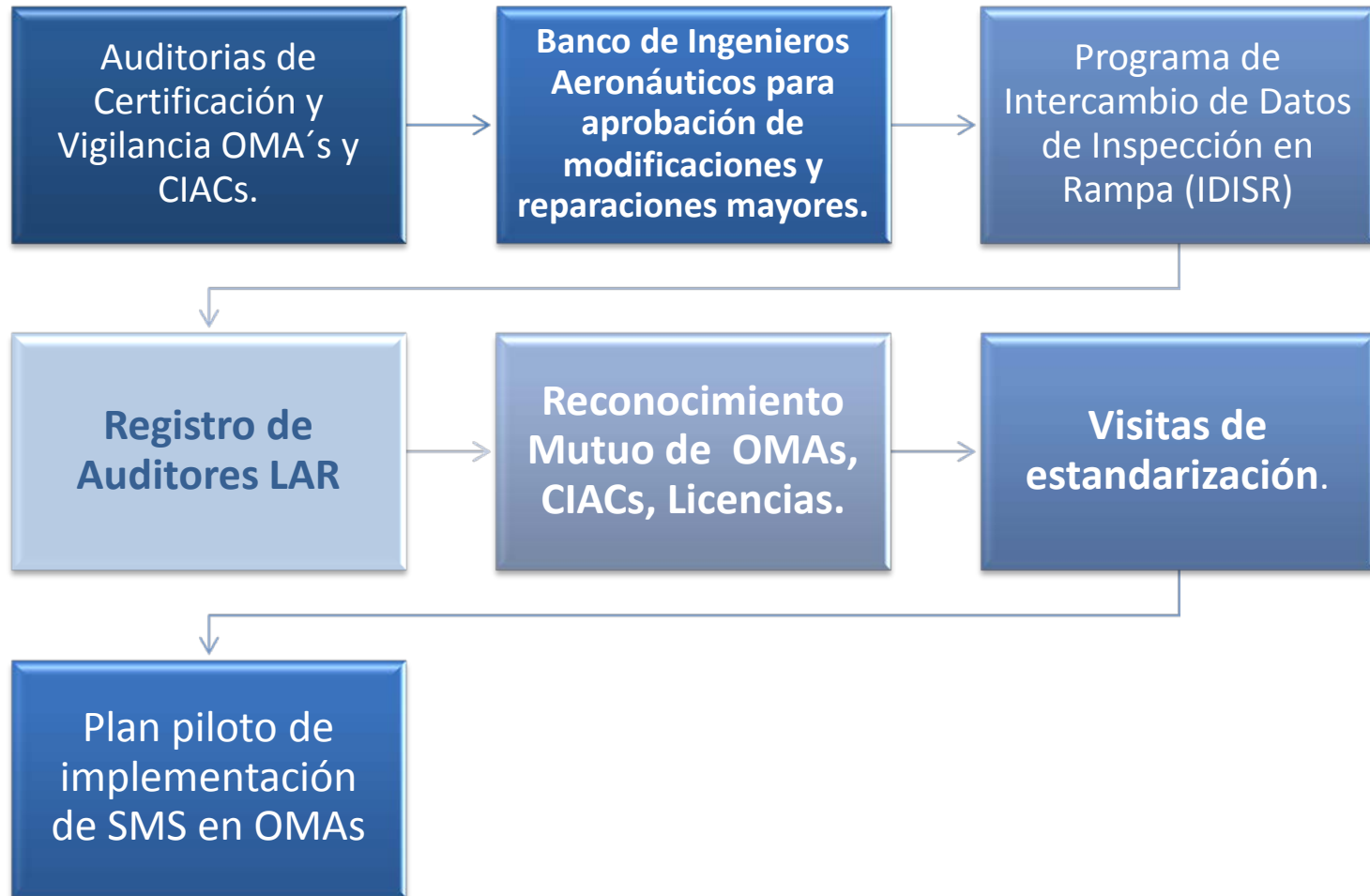


LAR 154
Diseño de Aeródromos

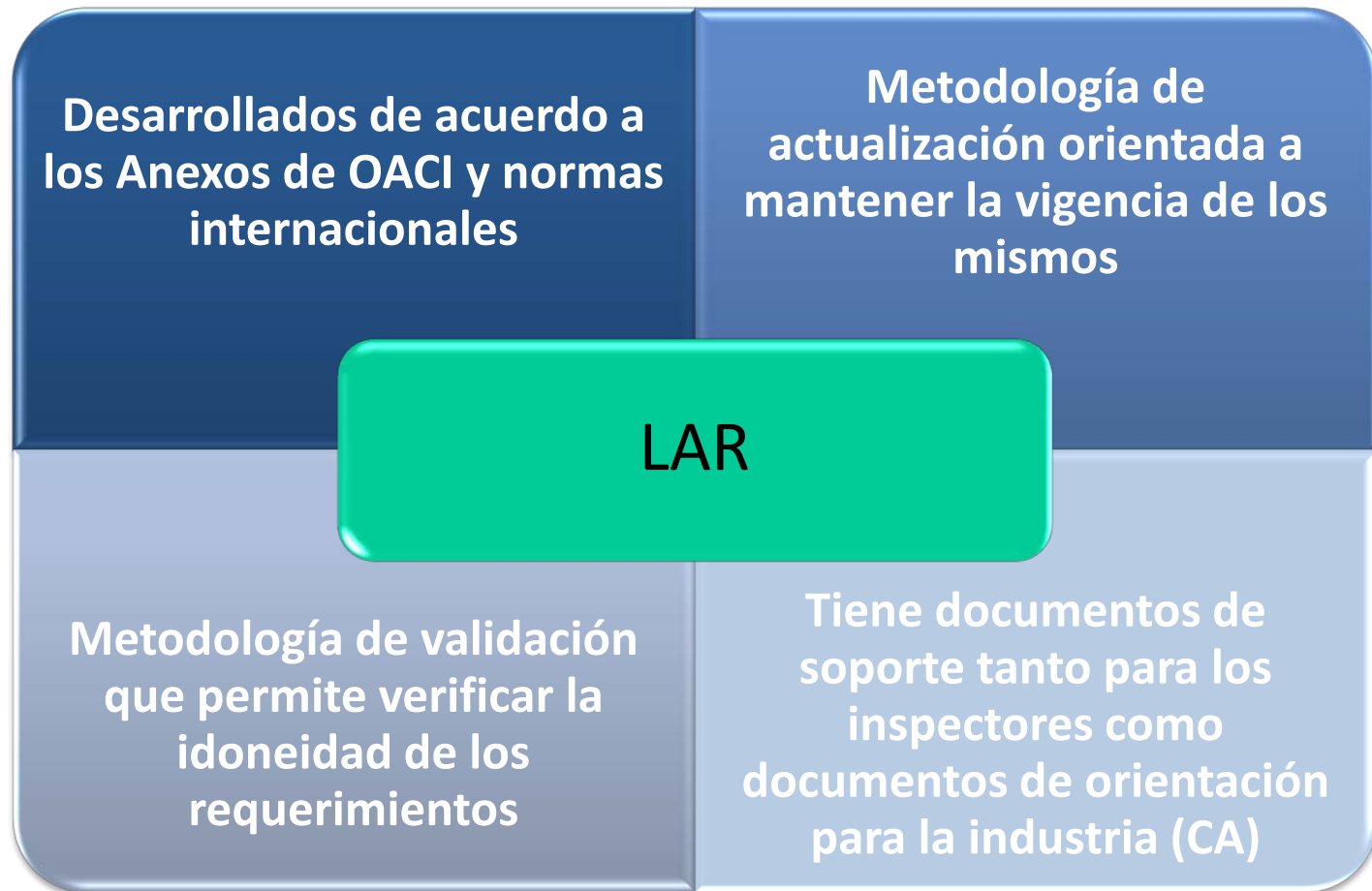
Actividades Multinacionales



13



Beneficios



Actividades Multinacionales



Actividades Multinacionales



Costo – Beneficio del SRVSOP



El SRVSOP ha registrado en un período de 5 años un beneficio de:

**US\$ 13
millones de
dólares**

Futuro del SRVSOP



Los LAR son el
paso Inicial.

Meta Final:
establecer y
operar un
Sistema Regional
de Seguridad
Operacional en
Latino América.



INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION

A United Nations Specialized Agency

Seminario sobre la Operación de Nuevas Aeronaves en Aeropuertos Existentes

LAR 153 – Operación de Aeródromos & LAR 139 - Certificación de Aeródromos

Estudios Aeronáuticos

Lima, del 6 al 9 de agosto de 2013

Cir 305
AN/177



Operation of New Larger Aeroplanes at Existing Aerodromes

Approved by the Secretary General
and published under his authority

June 2004

International Civil Aviation Organization

Chapter 7

AERONAUTICAL STUDIES

SCOPE AND APPLICABILITY

7.1 An aeronautical study is a study of an aeronautical problem to identify possible solutions and select a solution that is acceptable for a given aeroplane at a given location without compromising safety. Such a study includes a systematic identification and analysis of safety hazards and an assessment of risks and possible mitigation measures.

7.2 An aeronautical study is conducted to assess, for a given aeroplane at a given location, the impact of deviations from some of the Standards and Recommended Practices (SARPs) specified in Annex 14, Volume I, to estimate the effectiveness of each solution and to recommend alternative measures, operational procedures and operating restrictions to compensate for the deviation and to ensure the safe operation of the aeroplane concerned⁵. For the purposes of this circular, the generic requirement for an aeronautical study is to assess how aerodromes can accommodate a specific NLA in a safe and efficient manner, including the development of alternative measures, operational procedures and operating restrictions that may be required at aerodromes where Annex 14, Volume I, code F provisions cannot be met.

7.3 Each aeronautical study is likely to be different and will be in a specific and defined context. Therefore the applicability of the results of an earlier aeronautical study performed in a different context will require due consideration and acceptance by the respective State, either through the performance of a dedicated aeronautical study or an appropriate validation process⁶.

7.4 The following guidance should be considered as a general example that could be followed when performing an aeronautical study (or a validation process), keeping in mind that the effort and budget required for its performance should remain commensurate with its objectives and purpose. The guidance is intended to lead readers through the various steps in the aeronautical study process, but allow them to form their own conclusions.

Cir 301
AN/174



New Larger Aeroplanes — Infringement of the Obstacle Free Zone: Operational Measures and Aeronautical Study

Approved by the Secretary General
and published under his authority

December 2005

International Civil Aviation Organization

Chapter 1 INTRODUCTION TO THE STUDY

1.1 GENERAL

1.1.1 This circular provides operational information to Contracting States wishing to introduce new larger aeroplane (NLA) operations on existing aerodromes not meeting the requirements of Annex 14¹ — *Aerodromes, Volume I — Aerodrome Design and Operations* for code letter F aeroplane operations. It focuses on NLAs meeting, as a minimum, the following requirements:

- guidance by either a coupled (digital) autopilot or a (digital) flight director (F/D); and
- use of ground track holding in the missed approach.

1.1.2 This guidance is based on an aeronautical study conducted by the United States Federal Aviation Administration (FAA) in coordination with the ICAO Obstacle Clearance Panel (OCP), and with participation by the United States National Aeronautics and Space Administration (NASA), Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC-France), the Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR, the Netherlands), the United Kingdom's QinetiQ research laboratory, EUROCONTROL, Inspectoraat Verkeer en Waterstaat (IVW), Airbus SAS and The Boeing Company.

1.1.3 Annex 14, Volume I, contains Standards with regard to the obstacle free zone (OFZ), designed to protect for a balked (i.e. aborted) landing resulting in the execution of a missed approach (go-around (GA) manoeuvre) even when below the specified decision height. The OFZ dimension for code letter F is the result of OCP work (OCP/11 meeting, 1997). These Standards could be limiting for various code letter E aerodromes unable to implement code letter F requirements. Therefore, this circular investigates operational mitigations to assist these aerodromes in accommodating an NLA. It should be understood that the results of this study should be considered only for aerodromes having precision runways category I, II or III.

1.1.4 For purposes of discussion within the circular, "track-hold guidance" refers to guidance by means of an avionics system that provides steering commands to maintain an established track (from the projection of the velocity vector on the earth's surface), beginning from go-around commencement through the climb phase of the go-around manoeuvre. It should be noted that in some avionics systems the "track-hold guidance" function involves the on-board storage of the ground track flown during the approach, and use of this track information in the go-around. The function is used in both autopilot and flight director.

LAR 153 - Organización



CAPÍTULOS. SECCIONES

- Capítulo A: Generalidades. Secciones 153.000 – 153.015
- Capítulo B: Informaciones sobre las condiciones de los aeródromos. Secciones 153.100 – 153.120
- Capítulo C: Control de obstáculos y protección a los equipos de navegación. Secciones 153.200 – 153.205
- Capítulo D: Señalización de áreas de uso restringido. Secciones 153.300 – 153.305
- Capítulo E: Servicios, equipo e instalaciones de aeródromo. Secciones 153.400 – 153.550
- Capítulo F: Mantenimiento de las superficies de las áreas de movimiento. Secciones 153.600 – 153.620
- Capítulo G: Mantenimiento de las ayudas visuales. Secciones 153.700 – 153.725
- Capítulo H: Notificaciones de construcción, remodelación, activación y desactivación de áreas en el aeródromo. Secciones 153.800 – 153.810
- Capítulo I: Evaluación de la seguridad operacional. Secciones 153.900 – 153.920

Evaluación de la Seguridad Operacional

CAPÍTULO I

153.900. Generalidades

La evaluación de la seguridad operacional es un estudio comprensivo que se debe realizar cuando existen:

desviaciones de las normas o regulaciones, o

por cambios en las operaciones de los aeródromos.

La evaluación de la Seguridad Operacional



La evaluación debe considerar no solo el cumplimiento de la norma pero también la gestión de cualquier riesgo a la seguridad operacional, que se extiende más allá del cumplimiento del reglamento evitando así que se generen otros riesgos.

Cuando un cambio o desviación impacta a varios usuarios del aeródromo (operadores de aeronaves, servicio de navegación aérea o proveedores de servicio en tierra, etc.) se debe involucrar a todos los usuarios en el proceso de evaluación de la seguridad operacional.

153.905. Aplicación



Una evaluación de seguridad operacional debe considerar el impacto de una desviación específica o cambio en todos los factores relevantes que se ha determinado que afectan la seguridad operacional.

Una Evaluación de Seguridad operacional es aplicable:



diseño de aeródromos, incluyendo configuraciones de pistas, longitudes de pistas, calles de rodaje, y acceso configuraciones de plataforma, puertas, puentes aéreos, ayudas visuales, infraestructura y capacidades de SEI

tipos de aeronaves y sus dimensiones y características de rendimiento diseñados para operar en el aeródromo

densidad y distribución del tráfico

servicios de tierra del aeródromo

comunicaciones aire-tierra y parámetros temporales para comunicaciones de voz y enlace de datos

Compatibilidad de los aeropuertos con el B747-8: 747-8 Cómo dar cabida al 747-8 en aeropuertos Código E, a través del Estudio Aeronáutico



Evaluación de la seguridad



El operador del aeródromo es responsable de controlar la aplicación de las medidas de mitigación identificadas por la evaluación de la seguridad operacional.

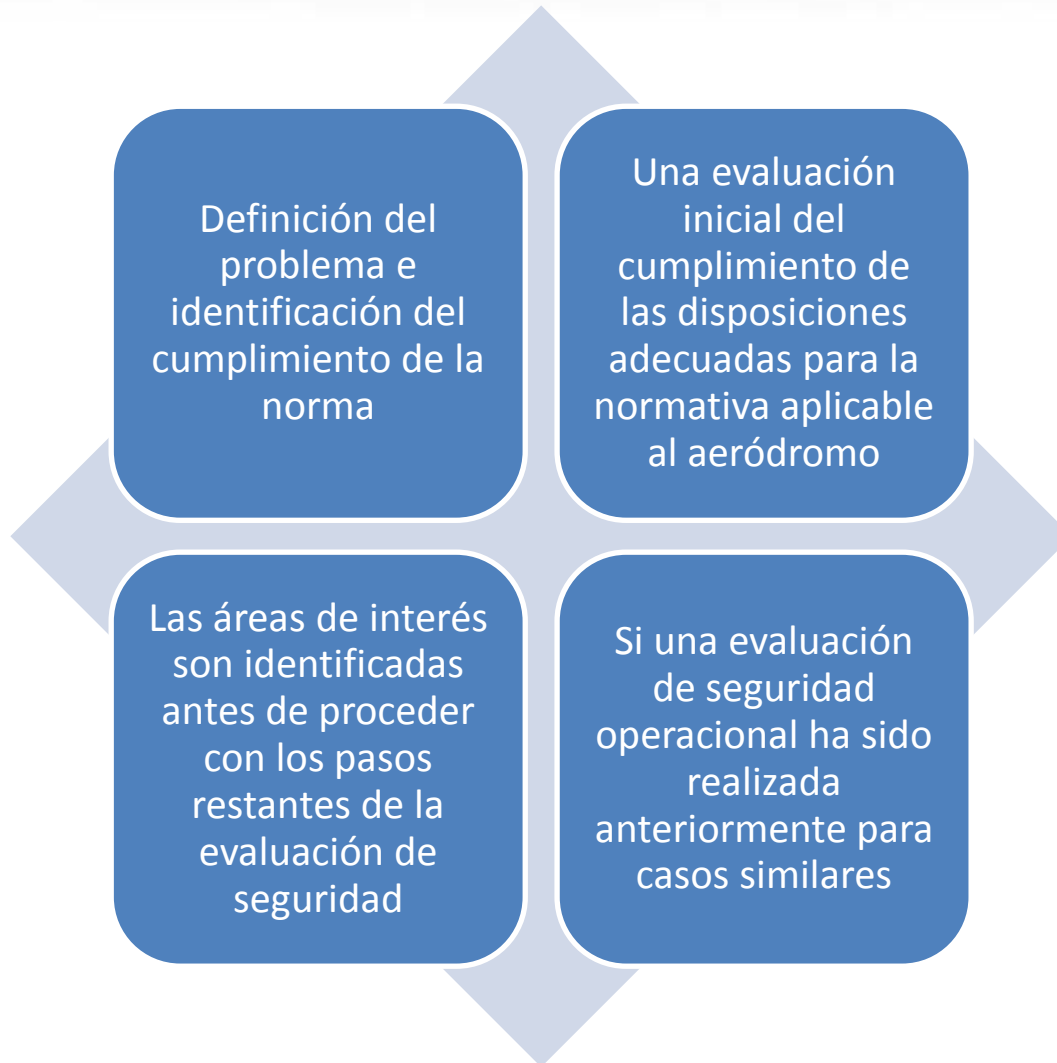
La AAC debe revisar la evaluación de la seguridad proporcionada por el operador del aeródromo y las medidas de mitigación resultante, procedimientos operacionales y las restricciones operativas, que sean necesarias, y es responsable de su decisión y la supervisión posterior de su aplicación.

153.910 Metodologías de la Seguridad Operacional

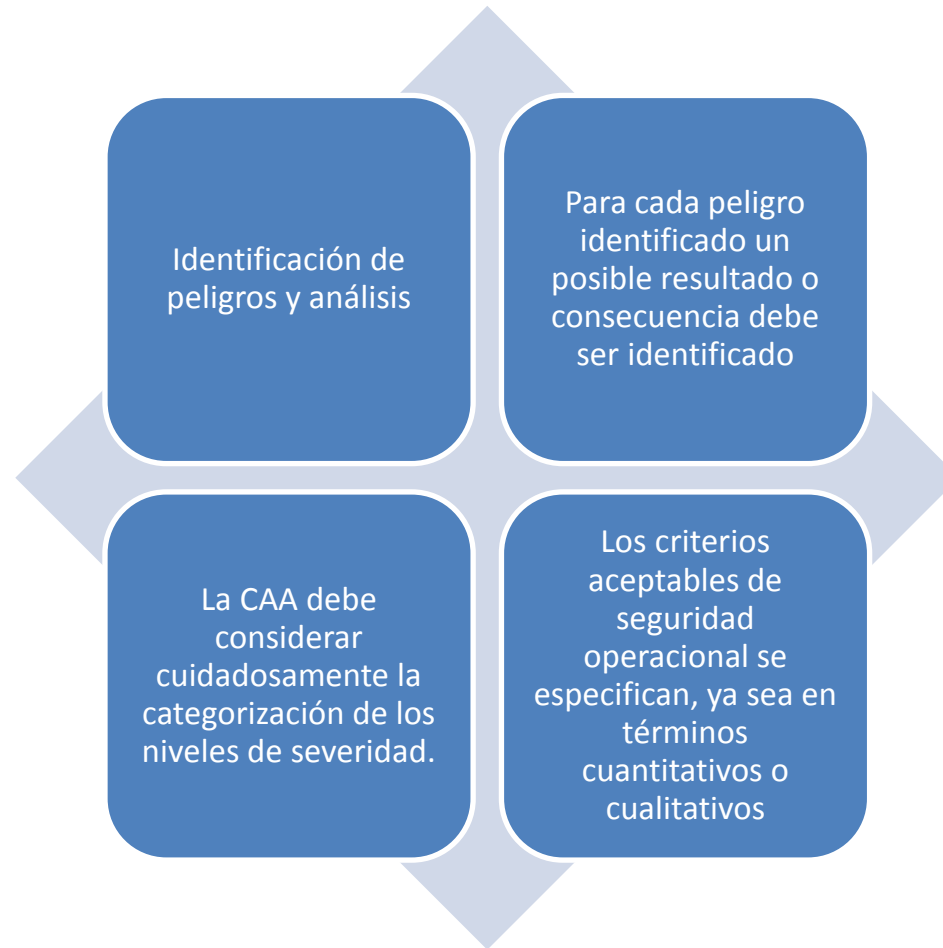


Este proceso incluye la verificación de la adecuación de las medidas de protección contra los riesgos y sus consecuencias previstas por las instalaciones del aeródromo ya existente, la evolución prevista, y las actividades operacionales, así como por todas las medidas de mitigación propuestas

Evaluación de la seguridad operacional



Evaluación de la seguridad operacional



Tres metodologías

En función de la naturaleza del riesgo, tres metodologías pueden ser utilizadas para evaluar si la gestión adecuada:

- El método de tipo "A". La evaluación del riesgo, está basado en el diseño y validación de la aeronave / sistema, certificación, los resultados de simulación y análisis de accidentes
- El método de tipo "B". La evaluación del riesgo, es sobre la base de las estadísticas de las operaciones existentes o en el análisis de accidentes, el desarrollo de modelos de riesgo cuantitativo genéricos pueden ser bien adaptados.
- El método de tipo "C". En este caso, un "estudio de evaluación del riesgo" no es necesario. Una simple lógica argumento puede ser suficiente para especificar los requisitos de infraestructura, sistema o procedimiento, sin esperar a que el material adicional

153.915 Aprobación o aceptación de una evaluación de seguridad operacional



Una aceptación formal de las evaluaciones de seguridad operacional por la AAC y antes de la implementación del cambio es requerido en el caso de algunos cambios que han sido definidos por el Estado.

153.920 Publicación de la Información de Seguridad Operacional



A fin de garantizar la adecuada difusión de información a los interesados, las conclusiones de seguridad operacional relevantes de la evaluación de seguridad son publicadas en la documentación relevante del aeródromo o los sistemas de información

La publicación de esta información se realiza a través del AIP, NOTAM, ATIS u otros medios pertinentes

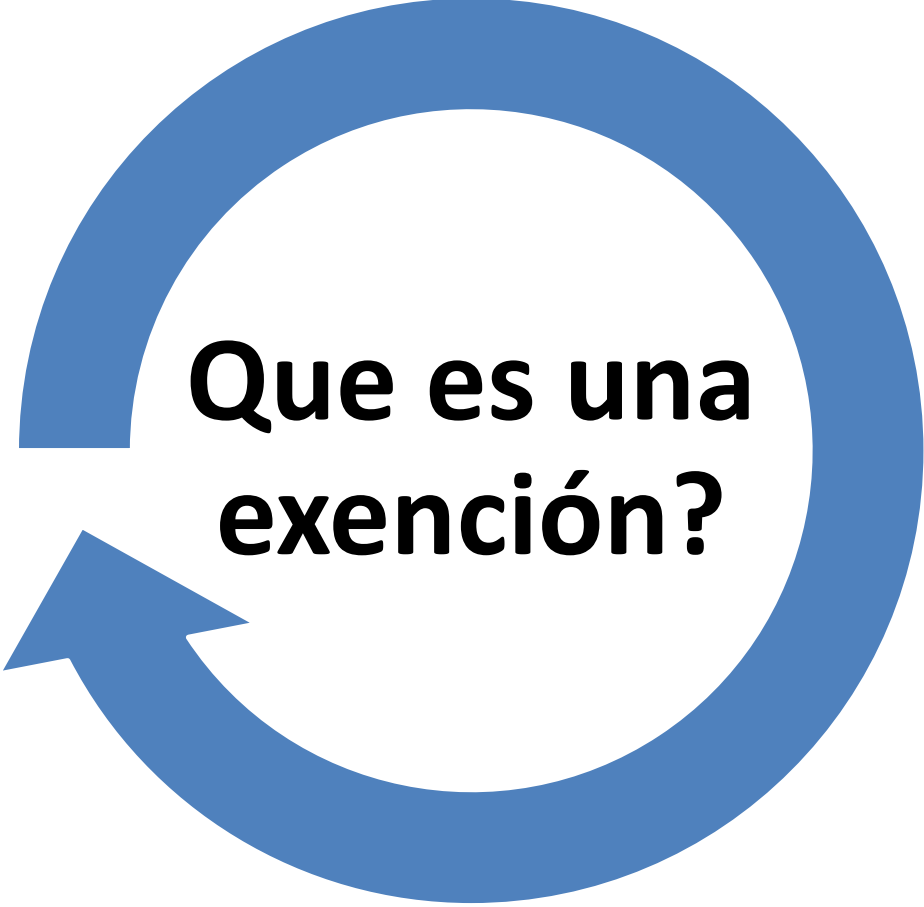
El operador del aeródromo debe determinar el método más apropiado para la comunicación de la información de seguridad operacional a la comunidad del aeródromo y se asegura de que todas las conclusiones pertinentes de la evaluación de seguridad sean comunicadas de manera adecuada

CAPÍTULOS. SECCIONES

- Capítulo A: Generalidades. Secciones 139.000 – 139.015
- Capítulo B: Certificación de Aeródromos. Secciones 139.100 – 139.175
- Capítulo C: Manual de Aeródromo. Secciones 139.200 – 139.225
- Capítulo D: Obligaciones del Operador de Aeródromo certificado. Secciones 139.300 – 139.345
- Capítulo E: Exenciones y Evaluación de la Seguridad Operacional. Secciones 139. 400 – 139.405

Exenciones y Evaluación de la Seguridad Operacional

CAPITULO E



Que es una exención?

- una autorización de carácter excepcional y temporal que otorga la AAC a un operador de aeródromo;
- libera de la obligación legal de cumplir una norma o parte de ella;
- mediante un **método alternativo con un nivel equivalente de seguridad para el cumplimiento del objetivo de la norma**;
- verificada y a las condiciones especificadas en la autorización de exención.



Estudio Aeronáutico

- Es un estudio de un problema aeronáutico para determinar posibles soluciones y seleccionar una solución que resulte aceptable sin que afecte negativamente la seguridad.

LAR 139.400 – Exenciones y Evaluación de la Seguridad Operacional



Es un estudio detallado que se lleva a cabo cuando existen desviaciones de las normas o cuando hay cambios en los requisitos operacionales de los aeródromos.

**Evaluación
de la
seguridad
operacional**

Adicionalmente al cumplimiento normativo, se considera también la gestión de cualquier riesgo a la seguridad operacional que se extiende más allá del cumplimiento normativo.



a) El operador de aeródromo debe:

- solicitar por escrito exenciones según lo establecido por la AAC, cuando el aeródromo no satisfaga los requisitos del Estado;
- adjuntar un análisis de riesgo que garantice las condiciones y procedimientos operacionales para el cumplimiento del nivel de seguridad equivalente dispuesto por el Estado en lo aplicable al LAR 153 y LAR 154.

LAR 139.400 – Exenciones



b) La AAC notificará por escrito al operador de aeródromo la aceptación o no del cumplimiento de determinadas disposiciones de esta reglamentación en el plazo establecido por la AAC.

c) La exención con respecto a una norma o método y a las condiciones y procedimientos a que se refiere esta reglamentación se establecerá en la emisión del certificado de aeródromo..



a) El operador de aeródromo debe realizar:

- una evaluación de la seguridad operacional para determinar las consecuencias de las desviaciones respecto de las normas especificadas en el LAR 153 y LAR 154.
- el análisis técnico que justifique la desviación sobre la base de que puede lograrse por otros medios un nivel equivalente de seguridad.

LAR 139.405 – Evaluación de la seguridad operacional



b) La AAC, al evaluar los resultados, se reservará el derecho de otorgar un certificado de ciertas condiciones y procedimientos a ser cumplidas por el operador del aeródromo.

b) Para la evaluación de seguridad operacional, se debe tener en consideración lo establecido en las LAR 153 y LAR 154.

c) El operador de aeródromo debe efectuar el análisis técnico que justifique la desviación.



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

South American
(SAM) Office
Lima

ICAO
Headquarters
Montreal

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) Office
Bangkok

Gracias