

**Doc 9841**  
**AN/456**



# **Manual sobre el reconocimiento de organizaciones de instrucción de las tripulaciones de vuelo**

---

Aprobado por el Secretario General  
y publicado bajo su responsabilidad

Primera edición — 2006

Organización de Aviación Civil Internacional

*Publicado por separado en español, árabe, chino, francés, inglés y ruso, por la Organización de Aviación Civil Internacional. Toda la correspondencia, con excepción de los pedidos y suscripciones, debe dirigirse al Secretario General.*

Los pedidos deben dirigirse a las direcciones siguientes junto con la correspondiente remesa (mediante giro bancario, cheque u orden de pago) en dólares estadounidenses o en la moneda del país de compra. En la Sede de la OACI también se aceptan pedidos pagaderos con tarjetas de crédito (American Express, MasterCard o Visa).

*International Civil Aviation Organization.* Attention: Document Sales Unit, 999 University Street, Montréal, Quebec, Canada H3C 5H7  
Teléfono: +1 514-954-8022; Facsímile: +1 514-954-6769; Sitatex: YULCAYA; Correo-e: sales@icao.int; World Wide Web: <http://www.icao.int>

*Alemania.* UNO-Verlag GmbH, August-Bebel-Allee 6, 53175 Bonn  
Teléfono: +49 0 228-94 90 2-0; Facsímile: +49 0 228-94 90 2-22; Correo-e: info@uno-verlag.de; World Wide Web: <http://www.uno-verlag.de>

*Camerún.* KnowHow, 1, Rue de la Chambre de Commerce-Bonanjo, B.P. 4676, Douala / Teléfono: +237 343 98 42; Facsímile: + 237 343 89 25;  
Correo-e: knowhow\_doc@yahoo.fr

*China.* Glory Master International Limited, Room 434B, Hongshen Trade Centre, 428 Dong Fang Road, Pudong, Shanghai 200120  
Teléfono: +86 137 0177 4638; Facsímile: +86 21 5888 1629; Correo-e: glorymaster@online.sh.cn

*Egipto.* ICAO Regional Director, Middle East Office, Egyptian Civil Aviation Complex, Cairo Airport Road, Heliopolis, Cairo 11776  
Teléfono: +20 2 267 4840; Facsímile: +20 2 267 4843; Sitatex: CAICAYA; Correo-e: icaomid@cairo.icao.int

*Eslovaquia.* Air Traffic Services of the Slovak Republic, Letové prevádzkové služby Slovenskej Republiky, State Enterprise, Letisko M.R. Štefánika, 823 07 Bratislava 21 / Teléfono: +421 7 4857 1111; Facsímile: +421 7 4857 2105

*España.* A.E.N.A. — Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea, Calle Juan Ignacio Luca de Tena, 14, Planta Tercera, Despacho 3. 11, 28027 Madrid / Teléfono: +34 91 321-3148; Facsímile: +34 91 321-3157; Correo-e: sssc.ventasaoaci@aena.es

*Federación de Rusia.* Aviaizdat, 48, Ivan Franko Street, Moscow 121351 / Teléfono: +7 095 417-0405; Facsímile: +7 095 417-0254

*India.* Oxford Book and Stationery Co., Scindia House, New Delhi 110001 o 17 Park Street, Calcutta 700016  
Teléfono: +91 11 331-5896; Facsímile: +91 11 51514284

*India.* Sterling Book House — SBH, 181, Dr. D. N. Road, Fort, Bombay 400001  
Teléfono: +91 22 2261 2521, 2265 9599; Facsímile: +91 22 2262 3551; Correo-e: sbh@vsnl.com

*Japón.* Japan Civil Aviation Promotion Foundation, 15-12, 1-chome, Toranomom, Minato-Ku, Tokyo  
Teléfono: +81 3 3503-2686; Facsímile: +81 3 3503-2689

*Kenya.* ICAO Regional Director, Eastern and Southern African Office, United Nations Accommodation, P.O. Box 46294, Nairobi  
Teléfono: +254 20 7622 395; Facsímile: +254 20 7623 028; Sitatex: NBOCAYA; Correo-e: icao@icao.unon.org

*México.* Director Regional de la OACI, Oficina Norteamérica, Centroamérica y Caribe, Av. Presidente Masaryk No. 29, 3er. Piso, Col. Chapultepec Morales, C.P. 11570, México, D.F.  
Teléfono: +52 55 52 50 32 11; Facsímile: +52 55 52 03 27 57; Correo-e: icao\_nacc@mexico.icao.int

*Nigeria.* Landover Company, P.O. Box 3165, Ikeja, Lagos  
Teléfono: +234 1 4979780; Facsímile: +234 1 4979788; Sitatex: LOSLORK; Correo-e: aviation@landovercompany.com

*Perú.* Director Regional de la OACI, Oficina Sudamérica, Av. Víctor Andrés Belaúnde No. 147, San Isidro, Lima (Centro Empresarial Real, Vía Principal No. 102, Edificio Real 4, Floor 4)  
Teléfono: +51 1 611 8686; Facsímile: +51 1 611 8689; Correo-e: mail@lima.icao.int

*Reino Unido.* Airplan Flight Equipment Ltd. (AFE), 1a Ringway Trading Estate, Shadowmoss Road, Manchester M22 5LH  
Teléfono: +44 161 499 0023; Facsímile: +44 161 499 0298 Correo-e: enquiries@afeonline.com; World Wide Web: <http://www.afeonline.com>

*Senegal.* Directeur régional de l'OACI, Bureau Afrique occidentale et centrale, Boîte postale 2356, Dakar  
Teléfono: +221 839 9393; Facsímile: +221 823 6926; Sitatex: DKRCAYA; Correo-e: icaodkr@icao.sn

*Sudáfrica.* Avex Air Training (Pty) Ltd., Private Bag X102, Halfway House, 1685, Johannesburg  
Teléfono: +27 11 315-0003/4; Facsímile: +27 11 805-3649; Correo-e: avex@iafrica.com

*Suiza.* Adeco-Editions van Diermen, Attn: Mr. Martin Richard Van Diermen, Chemin du Lacuez 41, CH-1807 Blonay  
Teléfono: +41 021 943 2673; Facsímile: +41 021 943 3605; Correo-e: mvandiermen@adeco.org

*Tailandia.* ICAO Regional Director, Asia and Pacific Office, P.O. Box 11, Samyaek Ladprao, Bangkok 10901  
Teléfono: +66 2 537 8189; Facsímile: +66 2 537 8199; Sitatex: BKKCAYA; Correo-e: icao\_apac@bangkok.icao.int

11/06

## Catálogo de publicaciones y ayudas audiovisuales de la OACI

Este catálogo anual comprende los títulos de todas las publicaciones y ayudas audiovisuales disponibles. En los suplementos al catálogo se anuncian las nuevas publicaciones y ayudas audiovisuales, enmiendas, suplementos, reimpressiones, etc.

Puede obtenerse gratuitamente pidiéndolo a la Subsección de venta de documentos, OACI.

Doc 9841  
AN/456



# **Manual sobre el reconocimiento de organizaciones de instrucción de las tripulaciones de vuelo**

---

Aprobado por el Secretario General  
y publicado bajo su responsabilidad

Primera edición — 2006

Organización de Aviación Civil Internacional



## Prefacio

La finalidad de este documento es proporcionar información y orientación a la autoridad otorgadora de licencias por lo que respecta a la aplicación de las normas del Anexo 1 relacionadas con el reconocimiento de las organizaciones de instrucción de las tripulaciones de vuelo. Esta primera edición fue elaborada por el Grupo de expertos sobre licencias e instrucción de las tripulaciones de vuelo, en 2004. El presente manual debería utilizarse en forma paralela con el Anexo 1 — *Licencias al personal*.

Se invita a los Estados y a las misiones de cooperación técnica de la OACI a enviar sus observaciones sobre este manual. Las mismas se tendrán en cuenta en la preparación de las ediciones siguientes. Las observaciones relativas a este manual deberían dirigirse al:

Jefe de la Sección de seguridad de vuelo  
Organización de Aviación Civil Internacional  
999 University  
Montréal, Quebec H3C 5H7  
Canadá



# Índice

	<i>Página</i>
Prefacio.....	(iii)
Glosario.....	1
1. Expedición de un reconocimiento .....	3
1.1 Características de una organización de instrucción reconocida (ATO).....	3
1.2 Obtención de un reconocimiento de ATO .....	3
1.3 Proceso de examen y de reconocimiento por la autoridad otorgadora de licencias.....	3
1.4 Naturaleza del reconocimiento otorgado a una organización de instrucción .....	4
1.5 Renovación del reconocimiento .....	4
1.6 Modificaciones del alcance del reconocimiento .....	4
2. Manual de instrucción y procedimientos .....	4
2.1 Introducción .....	4
2.2 Consideraciones generales .....	4
2.3 Contenido .....	5
2.4 Organización del manual .....	5
2.5 Diseño .....	5
2.6 Validación .....	6
2.7 Puesta en práctica y regreso de la información .....	6
2.8 Enmienda .....	6
3. Sistema de garantía de calidad .....	7
3.1 Objetivo de un sistema de garantía de calidad.....	7
3.2 Elementos de un sistema de garantía de calidad .....	7
3.3 El sistema de garantía de calidad de la ATO .....	8
4. Instalaciones .....	8
4.1 Instalaciones requeridas por una ATO .....	8
5. Personal .....	8
5.1 Plantilla de personal de la ATO .....	8
6. Archivos .....	9
6.1 Mantenimiento de registros .....	9
7. Vigilancia .....	9
7.1 Vigilancia ejercida por la autoridad otorgadora de licencias.....	9
8. Evaluación y verificación .....	10
8.1 Evaluaciones y verificaciones autorizadas realizadas por la ATO .....	10
9. Aprobación de las ATO extranjeras.....	10
9.1 Necesidad de contar con reconocimiento .....	10
9.2 Procedimiento de reconocimiento .....	11

	<i>Página</i>
Apéndice A. Contenido del Manual de instrucción y procedimientos .....	Ap A-1
1. Generalidades .....	Ap A-1
2. Utilización de las aeronaves .....	Ap A-2
3. Rutas .....	Ap A-3
4. Instrucción del personal .....	Ap A-3
5. Programa de instrucción .....	Ap A-3
6. Programa de instrucción de vuelo .....	Ap A-5
7. Programa de estudio con dispositivo de instrucción para simulación de vuelo .....	Ap A-5
8. Programa de instrucción teórica .....	Ap A-6
9. Pruebas y verificaciones que se llevan a cabo para el otorgamiento de una licencia o una habilitación .....	Ap A-6
10. Archivos .....	Ap A-6
11. Sistema de garantía de calidad .....	Ap A-7
12. Apéndices .....	Ap A-7
Apéndice B. Sistema de garantía de calidad de la ATO .....	Ap B-1
1. Política y estrategia en materia de calidad .....	Ap B-1
2. Gerente — Calidad .....	Ap B-1
3. Sistema de garantía de calidad .....	Ap B-1
4. Sistema de regreso de la información .....	Ap B-2
5. Documentación .....	Ap B-2
6. Programa de auditoría de la garantía de calidad .....	Ap B-3
7. Control de la calidad .....	Ap B-3
8. Auditoría .....	Ap B-3
9. Auditores .....	Ap B-4
10. Independencia de los auditores .....	Ap B-4
11. Programación de las auditorías .....	Ap B-4
12. Vigilancia y medidas correctivas .....	Ap B-5
13. Examen administrativo y análisis .....	Ap B-6
14. Archivos .....	Ap B-6
15. Responsabilidades de los ATO asociados en materia de garantía de calidad .....	Ap B-6
16. Instrucción en el sistema de garantía de calidad .....	Ap B-7
17. Funcionamiento del sistema de calidad en la ATO .....	Ap B-7
18. Fuentes de instrucción del personal .....	Ap B-7
Apéndice C. Organigrama de las organizaciones de instrucción aeronáutica .....	Ap C-1



## Glosario

**Auditoría de la calidad.** Examen sistemático e independiente para determinar si las actividades y resultados conexos en materia de calidad satisfacen disposiciones preestablecidas y si estas disposiciones se aplican en forma efectiva y son apropiadas para alcanzar los objetivos.

**Calidad.** Conjunto de particularidades y características de un producto o servicio que le confiere la aptitud para satisfacer necesidades explícitas o implícitas.

**Calidad de la instrucción.** Resultado de la instrucción que responde a las necesidades expresas o implícitas en el marco de las normas establecidas.

**Constatación.** Conclusión formulada por el personal de auditoría de un explotador que demuestra una situación de incumplimiento con respecto a una norma específica.

**Garantía de calidad.** Conjunto de acciones preestablecidas y sistemáticas necesarias para brindar la confianza apropiada de que todas las actividades de instrucción satisfacen las normas y los requisitos establecidos, comprendidos los especificados por la organización de instrucción reconocida en los manuales pertinentes.

**Gerente — Calidad.** Gerente responsable de la función de vigilancia y de solicitar acciones correctivas. Es responsable directamente ante el Jefe de instrucción.

**Gerente responsable.** Gerente que tiene la autoridad administrativa para asegurarse de que todos los compromisos en materia de instrucción pueden ser financiados y llevados a cabo según la norma prescrita por la Administración de Aviación Civil (CAA) y todos los requisitos adicionales definidos por la ATO. Normalmente ocupa el cargo de Director de instrucción, y puede delegar en otra persona de la organización la gestión cotidiana pero no la responsabilidad general en materia de gestión del reconocimiento.

**Inspección de la calidad.** Parte de la gestión de la calidad que comprende el control de la calidad. En otras palabras, inspecciones realizadas para observar eventos/acciones/documentos, etc., a fin de verificar si los procedimientos y requisitos operacionales establecidos se cumplen durante el desarrollo del evento o la acción y si la norma prescrita se logra. Las verificaciones del progreso y las pruebas de habilidad de los estudiantes son inspecciones de la calidad y, también, funciones de control de la calidad.

**Instrucción reconocida.** Instrucción que se imparte en el marco de un programa especial y supervisión que el Estado contratante aprueba y que, en el caso de los miembros de la tripulación de vuelo, entrega una organización de instrucción reconocida.

**Manual de calidad.** Documento que contiene la información pertinente relacionada con el sistema de garantía de calidad de la organización de instrucción reconocida.

**Organización de instrucción reconocida.** Entidad aprobada por un Estado contratante de conformidad con los requisitos del Anexo 1— *Licencias al personal*, 1.2.8.2 y Apéndice 2, para que realice la instrucción de las tripulaciones de vuelo y que funciona bajo la supervisión de dicho Estado.

**Política.** Documento en el que se expone la postura u orientación de la entidad con respecto a una cuestión específica.

**Procedimiento.** Manera de documentar un proceso.

**Proceso.** Conjunto de actividades interrelacionadas o en interacción que transforma los elementos de entrada en elementos de salida.

---

## **1. EXPEDICIÓN DE UN RECONOCIMIENTO**

### **1.1 Características de una organización de instrucción reconocida (ATO)**

1.1.1 Una ATO es una organización dotada de personal, equipada y explotada en un entorno apropiado, que imparte instrucción de tripulación de vuelo o con dispositivos de instrucción para simulación de vuelo y, de ser aplicable, instrucción teórica para programas específicos de instrucción de vuelo aprobados por la autoridad otorgadora de licencias. Estos programas de instrucción específicos pueden aprovechar la reducción de los requisitos en materia de experiencia prescritos en el Anexo 1 — *Licencias al personal* y en la reglamentación nacional para determinadas licencias y habilitaciones de piloto. Una ATO se distingue de las organizaciones de instrucción no reconocidas por el proceso de aprobación y la vigilancia proporcionada por la autoridad otorgadora de licencias.

### **1.2 Obtención de un reconocimiento de ATO**

1.2.1 La autoridad otorgadora de licencias publicará procedimientos para la obtención del reconocimiento. La solicitud de reconocimiento normalmente contendrá la siguiente información:

- Estructura orgánica;
- Gerente responsable designado;
- Calificaciones de los instructores y del personal clave;
- Descripción de las instalaciones, comprendidas las aulas, las salas para sesiones de información y las instalaciones operacionales;
- Instalaciones de mantenimiento (cuando corresponda);
- Lista de tipos de aeronave o dispositivos de instrucción para simulación de vuelo;
- Descripción de programas de instrucción, comprendidos los manuales, los programas de estudio, los planes de los cursos y los materiales didácticos;
- Procedimientos y documentación;
- Disponibilidad del equipo y las instalaciones de instrucción;
- Procedimientos de renovación (si corresponde);
- Descripción del sistema de garantía de calidad;
- Ejemplar del propuesto Manual de instrucción y procedimientos de la ATO; y
- Lista de lugares o aeropuertos desde los cuales los vuelos de instrucción pueden generalmente despegar.

### **1.3 Proceso de examen y de reconocimiento por la autoridad otorgadora de licencias**

1.3.1 La autoridad otorgadora de licencias examinará la solicitud de reconocimiento. Una vez que haya juzgado que es satisfactoria, la autoridad normalmente efectuará una visita al sitio con anterioridad al reconocimiento final. Si la visita da resultados positivos, la autoridad otorgadora de licencias expedirá el reconocimiento, que consiste en un certificado de reconocimiento y documentos complementarios en los que se especifican los términos del reconocimiento.

## **1.4 Naturaleza del reconocimiento otorgado a una organización de instrucción**

1.4.1 El reconocimiento otorgado por la autoridad otorgadora de licencias autoriza a la ATO a impartir los cursos de instrucción que se especifican en los términos del documento de reconocimiento.

## **1.5 Renovación del reconocimiento**

1.5.1 Algunos Estados otorgan a una organización de instrucción un reconocimiento que contiene un período explícito de validez mientras que otros otorgan un reconocimiento de duración ilimitada que permanece válido mientras continúen cumpliéndose las condiciones bajo las cuales se ha otorgado el reconocimiento. Estos dos enfoques están previstos en el Anexo 1, y cada Estado puede elegir la opción que mejor convenga a su sistema jurídico y a sus procedimientos administrativos.

## **1.6 Modificaciones del alcance del reconocimiento**

1.6.1 La instrucción de las tripulaciones de vuelo es una actividad dinámica y es probable que las ATO pidan regularmente modificaciones en relación con el alcance de su reconocimiento; por ejemplo, podrían querer proporcionar nueva instrucción o modificar un programa de instrucción para aprovechar nuevos equipos e instalaciones de instrucción. En tal caso, el solicitante debería suministrar la información de apoyo a la autoridad otorgadora de licencias, que la evaluará en función de las normas aplicables del Apéndice 2 del Anexo 1 y de la parte pertinente del presente texto de orientación.

# **2. MANUAL DE INSTRUCCIÓN Y PROCEDIMIENTOS**

## **2.1 Introducción**

2.1.1 El Manual de instrucción y procedimientos describe la manera en que la organización lleva a cabo sus actividades. Como tal, se trata de un documento indispensable para la organización porque ofrece al personal de gestión y al personal operacional indicaciones claras sobre la política de la organización así como sobre los procedimientos y procesos utilizados para impartir la instrucción. También es un documento indispensable para la autoridad otorgadora de licencias. Durante el proceso de reconocimiento, permite a la autoridad evaluar si la manera en que la organización prevé funcionar está en armonía con los requisitos existentes y los métodos aceptados. Una vez que la organización está en funcionamiento, una parte importante de las actividades de vigilancia ejercidas por la autoridad otorgadora de licencias consistirá en asegurarse de que la organización funcione según lo prescrito en el Manual de instrucción y procedimientos.

## **2.2 Consideraciones generales**

2.2.1 Es importante que todos los documentos operacionales, comprendido el Manual de instrucción y procedimientos, sean compatibles los unos con los otros, y sean consecuentes con la reglamentación, los requisitos de los fabricantes y los principios de factores humanos. También es necesario asegurarse de que el manual sea utilizado de manera uniforme en todos los departamentos de la organización. Para ello, será preciso adoptar un enfoque integrado, que reconozca los documentos de explotación como parte de un sistema completo.

2.2.2 Las orientaciones que siguen están dirigidas a cualquiera que participe en el diseño, la elaboración, el mantenimiento o el examen de un Manual de instrucción y procedimientos. Las mismas están estrechamente basadas en las orientaciones de la OACI sobre la creación de un sistema de documentos sobre la seguridad de los vuelos, que figura en el Anexo 6 — *Operación de aeronaves, Parte I — Transporte aéreo comercial internacional — Aviones*, Adjunto H.

## 2.3 Contenido

2.3.1 El contenido del Manual de instrucción y procedimientos se describe en términos generales en el Apéndice 2 del Anexo 1. El Apéndice 2 contiene una lista detallada que amplía las disposiciones de las normas y sugiere una estructura para el manual. Dependiendo de la amplitud y el alcance de la instrucción impartida por la organización, ciertos elementos del Apéndice 2 pueden combinarse o dividirse aún más.

## 2.4 Organización del manual

2.4.1 El Manual de instrucción y procedimientos debería organizarse en función de la información, su importancia y su utilización. La información debería estructurarse y ordenarse de manera que sea de fácil consulta para el personal operacional. Estos principios ayudarían a determinar si el manual debe publicarse en un solo documento o en varias partes. En este último caso, el manual debería comprender un índice principal que ayude a encontrar la información que figura en más de una parte. El índice principal debería colocarse al principio de cada una de las partes.

2.4.2 El contenido del manual debería ser consecuente con la filosofía, las políticas, los procedimientos y los procesos de la organización de instrucción.

## 2.5 Diseño

2.5.1 La estructura del manual debería ser de fácil comprensión, estar bien adaptada a su contenido y estar organizada claramente mediante títulos y otras modalidades de presentación en página. La estructura del documento debería indicarse al principio del manual, explicando los elementos estructurales tales como los títulos, la numeración, las partes principales del documento y otros elementos de codificación o de agrupamiento.

2.5.2 Dentro de lo posible los términos empleados deberían ser precisos. Las acciones y objetos habituales deberían designarse mediante términos uniformes en todo el manual. Los términos deberían ser claros y de fácil comprensión.

2.5.3 El estilo, la terminología, la presentación en página, los gráficos y los símbolos deberían ser uniformes en todo el documento. Esto se aplica a la ubicación de diferentes tipos de información y a la utilización de unidades de medida y códigos.

2.5.4 El manual debería comprender un glosario de términos, siglas y abreviaturas, con las definiciones conexas. El glosario debería actualizarse sobre una base regular de forma que se utilice la terminología más reciente.

2.5.5 Para facilitar las enmiendas y la difusión, al diseñarse el manual debería tenerse en cuenta el proceso de revisión.

2.5.6 El Manual de instrucción y procedimientos debería cumplir con los requisitos del sistema de garantía de calidad de la organización de instrucción.

## 2.6 Validación

2.6.1 El Manual de instrucción y procedimientos debería ser examinado y ensayado en condiciones realistas antes de su utilización. El proceso de validación debería incluir la utilización de los aspectos críticos de la información contenida en el manual a fin de verificar su eficacia. Las interacciones normales entre los diferentes grupos de la organización deberían también ser objeto del proceso de validación.

2.6.2 Un examen final del manual debería garantizar que todos los temas requeridos sean abordados con el nivel de detalle apropiado para los usuarios. El examen final también debería confirmar el cumplimiento de la reglamentación en materia de seguridad operacional, las recomendaciones de los fabricantes así como la filosofía, las políticas, los procedimientos y los procesos de la organización.

## 2.7 Puesta en práctica y regreso de la información

2.7.1 La organización de instrucción debería vigilar la utilización del Manual de instrucción y procedimientos después de su difusión. Con ello se aseguraría la utilización apropiada y realista del manual, basada en el entorno de explotación, de modo que sea útil para la explotación y redunde en beneficio del personal a quien está destinado. Esta vigilancia debería comprender un sistema formal de regreso de la información para obtener el aporte de los principales usuarios del manual y de otras personas que se verían afectadas por la creación o revisión de una política, un procedimiento o un proceso.

## 2.8 Enmienda

2.8.1 La organización de instrucción debería elaborar un sistema eficaz de compilación, examen, difusión y control de la revisión de la información, para el tratamiento de la información obtenida de todas las fuentes pertinentes para la organización. Las fuentes incluyen (sin que la lista sea limitativa) la autoridad otorgadora de licencias, los encargados de reglamentación en materia de seguridad operacional, los fabricantes y los vendedores de equipos.

*Nota.— Los fabricantes proporcionan información sobre el funcionamiento de sus aeronaves específicas en la cual se ponen de relieve los sistemas de a bordo y los procedimientos a seguir en ciertas condiciones que no siempre corresponden a las necesidades de las organizaciones de instrucción. Las organizaciones de instrucción deberían asegurarse de que dicha información responda a sus necesidades particulares y a las de la autoridad otorgadora de licencias.*

2.8.2 La organización de instrucción también debería elaborar un sistema para el examen, la distribución y el control de la revisión de la información, para realizar el tratamiento de la información que se obtiene como resultado de modificaciones internas, principalmente por lo que respecta a:

- a) las políticas, los procedimientos y los métodos de la organización;
- b) la respuesta a la experiencia en la explotación;
- c) el alcance de la instrucción impartida;
- d) el contenido de los programas de estudio;
- e) los resultados de la instalación de nuevos equipos;
- f) el documento de reconocimiento o el certificado de explotación; y
- g) el mantenimiento de la uniformidad.

2.8.3 El Manual de instrucción y procedimientos debería ser examinado al mismo tiempo que otros documentos operacionales que forman parte del sistema de documentos sobre la seguridad de vuelo, de la organización:

- a) regularmente (por lo menos una vez al año);
- b) después de eventos importantes tales como fusiones, adquisiciones, crecimiento rápido, reducción de la plantilla de personal, etc.;
- c) después de modificaciones tecnológicas, por ejemplo, la introducción de nuevos equipos; y
- d) después de una modificación de la reglamentación en materia de seguridad operacional.

2.8.4 Las modificaciones permanentes del Manual de instrucción y procedimientos deberían comunicarse mediante un proceso formal de enmienda. El manual debería enmendarse o revisarse según sea necesario para asegurar que la información que contiene esté al día.

2.8.5 La difusión de las enmiendas y revisiones debería incluir un sistema de seguimiento. El sistema de seguimiento debería incluir algún tipo de registro combinado con un procedimiento para garantizar que todas las enmiendas sean comunicadas oportunamente a todas las organizaciones y personas a las que se haya enviado el manual.

### **3. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD**

#### **3.1 Objetivo de un sistema de garantía de calidad**

3.1.1 El objetivo de un sistema de garantía de calidad consiste en garantizar el logro de resultados que se ajustan a las normas establecidas en los manuales de la ATO y en los requisitos y documentos provenientes de la autoridad otorgadora de licencias, promoviéndose así la mejora continua de la calidad de la instrucción impartida.

3.1.2 La calidad es el resultado de cierto número de procesos: establecer normas; planificar actividades y documentar procedimientos en apoyo de dichas normas; capacitar al personal pertinente antes de llevar a la práctica los procedimientos documentados; y medir los resultados de las actividades para garantizar que las mismas satisfacen las normas y los resultados esperados. Si se encuentra que existe alguna falta de conformidad, se adoptan medidas correctivas para mejorar los procesos y procedimientos.

3.1.3 Las instrucciones y la información contenidas en los siguientes párrafos ofrecen orientación sobre el sistema de garantía de calidad que cada ATO debería establecer de conformidad con el Apéndice 2 del Anexo 1.

#### **3.2 Elementos de un sistema de garantía de calidad**

3.2.1 El sistema de garantía de calidad de una ATO debería identificar claramente los elementos siguientes:

- a) la política de la organización en materia de instrucción;
- b) las normas de instrucción y de seguridad de vuelo;
- c) la asignación de responsabilidades;

- d) los recursos, la organización y los procesos operacionales;
- e) el sistema para garantizar la conformidad de la instrucción con la política y las normas de seguridad de vuelo;
- f) el sistema empleado para identificar las desviaciones con respecto a la política y las normas y para adoptar medidas correctivas; y
- g) la evaluación y el análisis de experiencias y tendencias relacionadas con la política y las normas de instrucción y de seguridad de vuelo, a fin de introducir en el sistema un retorno de la información, a los efectos de asegurar el continuo perfeccionamiento de la calidad de la instrucción.

### **3.3 El sistema de garantía de calidad de la ATO**

3.3.1 Los detalles sobre el contenido de un sistema de garantía de calidad para las organizaciones de instrucción reconocidas figuran en el Apéndice B del presente manual.

## **4. INSTALACIONES**

### **4.1 Instalaciones requeridas por una ATO**

4.1.1 Una ATO debería tener acceso a instalaciones apropiadas por lo que respecta a la envergadura y el alcance de las operaciones previstas en un entorno propicio para el aprendizaje. Normalmente ellas comprenden lo siguiente:

Operaciones de vuelo:

- Sala o instalaciones para las operaciones de vuelo
- Sala o instalaciones para la planificación de los vuelos
- Salas adecuadas para sesiones de información
- Instalaciones para los instructores

Instrucción teórica:

- Aulas
- Equipo de demostración apropiado
- Biblioteca
- Instalaciones de instrucción y de examen — conocimientos lingüísticos y radiotelefonía (según corresponda).

## **5. PERSONAL**

### **5.1 Plantilla de personal de la ATO**

5.1.1 Cada ATO debería tener un ejecutivo responsable y personal clave. Según la envergadura y la complejidad de la organización y los requisitos de la autoridad otorgadora de licencias, algunos puestos clave podrían combinarse como se ilustra en los organigramas que figuran en el Apéndice C del presente manual.



En general, los puestos clave son los siguientes:

- Dirigente responsable
- Director de instrucción
- Instructor jefe en tierra
- Instructor jefe de vuelo
- Gerente — Mantenimiento
- Instructores en tierra y de vuelo (en simulador o en aeronave)
- Gerente — Calidad.

5.1.2 En el Apéndice C se presentan ejemplos de organigramas para organizaciones de diferentes envergaduras.

## 6. ARCHIVOS

### 6.1 Mantenimiento de registros

6.1.1 Los registros exactos y completos representan un aspecto importante del cumplimiento de las condiciones del reconocimiento. También son instrumentos fundamentales que permiten a la ATO garantizar la continuidad y uniformidad de su instrucción.

6.1.2 El sistema de mantenimiento de registros de una ATO debería tener las siguientes características:

- a) **Exhaustividad.** Los archivos conservados por la organización de instrucción deberían poder proporcionar las pruebas documentales de cada acto de instrucción y permitir reconstituir el historial de instrucción de cada alumno o instructor de la organización.
- b) **Integridad.** Es importante conservar la integridad de los archivos y asegurarse de que no sean retirados ni modificados. También es necesario prever un sistema de respaldo de los archivos que pueda asegurar la continuidad en caso de siniestro.

6.1.3 Cada organismo de instrucción debería establecer reglas relativas al archivo de los expedientes personales que sean inactivos. Estas reglas relativas al archivo deberían ajustarse a los requisitos nacionales y a los del Anexo 1.

## 7. VIGILANCIA

### 7.1 Vigilancia ejercida por la autoridad otorgadora de licencias

7.1.1 La vigilancia es responsabilidad de la autoridad otorgadora de licencias. El objeto de la misma es asegurar que la ATO respeta las condiciones de su reconocimiento. La vigilancia incluye un examen del sistema de garantía de calidad de la ATO, de sus archivos administrativos, técnicos y pedagógicos, así como de sus actividades operacionales. La vigilancia es una función permanente que también puede incluir el examen de los archivos conservados por la autoridad otorgadora de licencias, por ejemplo, los resultados de pruebas de vuelo y de los exámenes, además de las inspecciones en el emplazamiento, las auditorías y las actividades de vigilancia.

7.1.2 Los principales elementos de las actividades de las ATO que están sujetos a la vigilancia de la autoridad otorgadora de licencias se indican a continuación:

- Adecuación de la plantilla de personal (en términos del número y las calificaciones);
- Validez de las licencias y habilitaciones de los instructores;
- Libros de vuelo;
- Matriculación de aeronaves de escuela, documentos conexos y expedientes de mantenimiento de las aeronaves;
- Calificación y aprobación de los dispositivos de instrucción para simulación de vuelo;
- Adecuación de las instalaciones respecto a los cursos que se impartirán y el número de alumnos por curso;
- Documentación: documentos relativos a los cursos, sistemas de actualización, manuales de instrucción y de operaciones;
- Archivos de instrucción y formularios de verificación;
- Instrucciones para el vuelo, comprendidas las exposiciones verbales previas al vuelo y posteriores al vuelo;
- Disposiciones relativas a la capacitación de los instructores de vuelo;
- Sistema de garantía de calidad;
- Evaluación y verificación.

## **8. EVALUACIÓN Y VERIFICACIÓN**

### **8.1 Evaluaciones y verificaciones autorizadas realizadas por la ATO**

8.1.1 Normalmente las autoridades otorgadoras de licencias establecen orientaciones separadas sobre la evaluación y verificación de las tripulaciones de vuelo. La autoridad otorgadora de licencias es responsable de asegurar que se cuente con procedimientos apropiados para las pruebas o verificaciones que se realizan para la obtención de una licencia o una habilitación. Siempre es conveniente evitar situaciones en que las personas que imparten la instrucción también están encargadas de la evaluación del alumno una vez terminada la instrucción. Idealmente, la función de evaluación para los fines de otorgar una licencia o una habilitación deberían confiarse a evaluadores ajenos a la ATO que imparte la instrucción.

8.1.2 A discreción de la autoridad otorgadora de licencias, la ATO podría designar a sus evaluadores en función de criterios aprobados por la autoridad otorgadora de licencias. Este tipo de arreglo sólo puede preverse en los casos en que la ATO pueda demostrar un elevado nivel de cumplimiento a través de su sistema de garantía de calidad.

## **9. APROBACIÓN DE LAS ATO EXTRANJERAS**

### **9.1 Necesidad de contar con reconocimiento**

9.1.1 A menudo es preciso que una autoridad otorgadora de licencias reconozca las ATO que se encuentran situadas fuera del territorio nacional, a veces por razones de costo o simplemente porque el mercado nacional no es lo suficientemente importante como para que se impartan localmente ciertos tipos de instrucción aeronáutica especializada.

## 9.2 Procedimiento de reconocimiento

9.2.1 En principio, no existe diferencia entre el reconocimiento de organizaciones de instrucción establecidas en el extranjero y el reconocimiento de las del país. Los principios y procedimientos que se describen en este documento se aplican plenamente a las ATO extranjeras. En la práctica, se plantean dificultades vinculadas esencialmente al hecho de que es posible que los Estados no cuenten con los medios necesarios para asegurar una vigilancia adecuada de las ATO situadas en el extranjero. Para superar estas dificultades, numerosos Estados han considerado conveniente confiar en el sistema de reconocimiento y vigilancia del Estado anfitrión para emitir las habilitaciones valiéndose de un proceso que es similar a la validación de las licencias de piloto. Este enfoque es eficaz pero requiere que los Estados que aceptan el reconocimiento otorgado por otro Estado comprendan plenamente las condiciones y la base de reglamentación del reconocimiento de origen, lo cual puede conducir al establecimiento de condiciones suplementarias.

---

# Apéndice A

## Contenido del Manual de instrucción y procedimientos

El Manual de instrucción y procedimientos debería incluir los siguientes elementos en la medida en que sean apropiados para el tipo de instrucción que ha de impartirse.

### 1. GENERALIDADES

- 1.1 Preámbulo sobre la utilización y el alcance del manual.
- 1.2 Índice.
- 1.3 Enmienda, revisión y distribución del manual:
  - a) procedimientos de enmienda;
  - b) página de inscripción de las enmiendas;
  - c) lista de distribución; y
  - d) lista de páginas en vigor.
- 1.4 Glosario — términos importantes y definiciones.
- 1.5 Descripción de la estructura y del plan del manual:
  - a) las diferentes partes y secciones, y su contenido y utilización; y
  - b) el sistema de numeración de los párrafos.
- 1.6 Descripción del alcance de la instrucción autorizada en virtud de las condiciones de reconocimiento de la organización.
- 1.7 Estructura orgánica (organigrama).
- 1.8 Calificaciones, responsabilidades y orden jerárquico de la administración y el personal clave de explotación, comprendidos, sin carácter exclusivo, los siguientes:
  - a) Dirigente responsable;
  - b) Director de instrucción;
  - c) Instructor jefe de vuelo;
  - d) Instructor jefe en tierra;

- e) Gerente — Mantenimiento;
  - f) Gerente — Calidad; y
  - g) Instructores — en tierra, de vuelo y en simulador.
- 1.9 Políticas:
- a) políticas relativas a la aprobación de vuelos;
  - b) responsabilidades del piloto al mando;
  - c) procedimientos generales de planificación de vuelo;
  - d) políticas sobre el transporte de pasajeros;
  - e) sistema de control de las operaciones;
  - f) políticas sobre la seguridad, comprendidos la notificación sobre peligros, accidentes e incidentes y los sistemas de gestión de la seguridad operacional;
  - g) limitaciones en cuanto al período de servicio de vuelo y el tiempo de vuelo, para los instructores y los alumnos; y
  - h) períodos de descanso para los instructores y los alumnos.
- 1.10 Descripción de las instalaciones disponibles, comprendido lo siguiente:
- a) el número y las dimensiones de las aulas;
  - b) las ayudas para la instrucción proporcionadas; y
  - c) los dispositivos de instrucción para simulación de vuelo y las aeronaves de escuela.

## **2. UTILIZACIÓN DE LAS AERONAVES**

- 2.1 Certificación y límites de empleo.
- 2.2 Maniobras, comprendidas:
- a) límites de performance;
  - b) utilización de listas de verificación; y
  - c) procedimientos de mantenimiento de aeronaves.
- 2.3 Instrucciones para cargar las aeronaves y estibar la carga.
- 2.4 Procedimientos de abastecimiento de combustible.
- 2.5 Procedimientos de emergencia.

### **3. RUTAS**

- 3.1 Criterios de performance, p. ej.: despegue, en ruta, aterrizaje, etc.
- 3.2 Procedimientos de planificación de vuelo, comprendidos:
  - a) combustible y lubricantes necesarios;
  - b) altitudes mínimas de seguridad; y
  - c) equipo de navegación.
- 3.3 Los mínimos meteorológicos para todos los vuelos de instrucción, diurnos, nocturnos en VFR y en IFR.
- 3.4 Mínimos meteorológicos para todos los vuelos de pilotos estudiantes en distintas etapas de su instrucción.
- 3.5 Rutas de instrucción y zonas de ejercicios.

### **4. INSTRUCCIÓN DEL PERSONAL**

- 4.1 Las personas responsables de las normas y de la competencia del personal de instrucción.
- 4.2 Detalles sobre los procedimientos para determinar la competencia del personal de instrucción de acuerdo con lo requerido en el párrafo 5.3 del Apéndice 2 del Anexo 1.
- 4.3 Detalles del programa para la capacitación del personal de instrucción de acuerdo con lo requerido en el párrafo 5.4 del Apéndice 2 del Anexo 1.
- 4.4 Procedimientos para la verificación de las competencias y la instrucción de perfeccionamiento.

### **5. PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN**

- 5.1 La finalidad del curso presentado bajo la forma de una declaración de lo que se espera de los alumnos como resultado de la instrucción, el nivel de desempeño, y los obstáculos para la instrucción que se hayan observado.
- 5.2 Requisitos previos, comprendidos:
  - a) edad mínima;
  - b) requisitos en materia de educación;
  - c) requisitos médicos; y
  - d) requisitos lingüísticos.
- 5.3 Créditos acordados en relación con la experiencia anterior, que deben obtenerse de la autoridad otorgadora de licencias antes de iniciar la instrucción.

5.4 Programa de instrucción, comprendido lo siguiente:

- a) instrucción en vuelo (aparatos multimotores);
- b) instrucción en vuelo (aparato monomotor);
- c) instrucción teórica; y
- d) instrucción en simulador de vuelo.

5.5 La organización general de los programas cotidianos y semanales de formación en vuelo, formación en tierra y formación con simulador.

5.6 Políticas de instrucción en lo concerniente a:

- a) las restricciones debidas a malas condiciones meteorológicas;
- b) la duración máxima de la instrucción para los alumnos — formación en vuelo, teórica y con simulador, por día/semana/mes;
- c) las restricciones relativas a los períodos de instrucción para los alumnos;
- d) la duración de los vuelos de instrucción en diferentes etapas de la instrucción;
- e) el número máximo de horas de vuelo de un alumno por día o por noche;
- f) el número máximo de vuelos de instrucción de un alumno por día o por noche; y
- g) los períodos mínimos de descanso entre los períodos de instrucción.

5.7 Política de evaluación de los alumnos, comprendidos:

- a) los procedimientos para las verificaciones del progreso y las pruebas de habilidad en vuelo;
- b) los procedimientos para la verificación del aprendizaje y las pruebas de los conocimientos;
- c) los procedimientos de autorización de las pruebas;
- d) los procedimientos para la instrucción de repaso antes de una nueva prueba;
- e) los informes y registros sobre las pruebas;
- f) los procedimientos para la preparación de pruebas de los conocimientos, los tipos de preguntas y evaluaciones, las normas requeridas para pasar con éxito;
- g) los procedimientos para el análisis y la revisión de las preguntas y para la preparación de exámenes de remplazo; y
- h) los procedimientos para volver a tomar una prueba de los conocimientos.

5.8 Política relativa a la eficacia de la instrucción, comprendido lo siguiente:

- a) las responsabilidades individuales de los alumnos;
- b) los procedimientos de enlace entre los departamentos de instrucción;

- c) los procedimientos para corregir el progreso insatisfactorio;
- d) los procedimientos para cambiar de instructor;
- e) el número máximo de cambios de instructor por alumno;
- f) el sistema interno de obtención de información para la detección de carencias en relación con la instrucción;
- g) los procedimientos para suspender a un alumno;
- h) los requisitos relativos a la presentación de informes y documentación; y
- i) las normas que deben alcanzarse en diferentes etapas de la instrucción para garantizar la uniformidad.

## **6. PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN EN VUELO**

6.1 Descripción detallada del contenido del programa de instrucción en vuelo, presentado en el orden de ejecución de los ejercicios, con títulos y subtítulos.

6.2 Lista de referencia que indica de manera abreviada los ejercicios anteriormente mencionados dando únicamente los títulos y los subtítulos de forma que se facilite la consulta cotidiana por los instructores.

6.3 Descripción del curso y sus etapas, indicando como se organizarán las mismas para garantizar que la secuencia de aprendizaje sea la más apropiada y que la repetición de los ejercicios esenciales o de emergencia se haga con la debida frecuencia.

6.4 Programa del curso en el que se indiquen las horas consagradas a cada etapa y a los grupos de lecciones dentro de cada etapa y el momento en que deben tener lugar las pruebas del progreso.

6.5 Indicación de las competencias que deben adquirirse para pasar de una etapa de instrucción a la siguiente. Incluir los requisitos de experiencia mínima expresados en términos de horas y de ejercicios que deben completarse satisfactoriamente antes de emprender lecciones importantes tales como el vuelo nocturno.

6.6 Requisitos relativos a los métodos pedagógicos, particularmente por lo que respecta a las sesiones de información previas al vuelo y posteriores al vuelo, la adhesión al programa del curso y a las especificaciones relacionadas con la instrucción, y la autorización para vuelos solo.

6.7 Instrucciones respecto a la realización y documentación de todas las verificaciones del progreso.

6.8 Instrucciones que se dan a todo el personal examinador por lo que respecta a la realización de pruebas.

## **7. PROGRAMA DE ESTUDIO CON DISPOSITIVO DE INSTRUCCIÓN PARA SIMULACIÓN DE VUELO**

7.1 El programa de estudio correspondiente a los dispositivos de instrucción para simulación de vuelo debería organizarse generalmente como se indica en la Sección 6 del presente Apéndice.



## 8. PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN TEÓRICA

8.1 El programa de instrucción teórica debería estructurarse generalmente como se indica en el párrafo 6 del presente Apéndice, pero con especificaciones y objetivos de instrucción para cada tema.

## 9. PRUEBAS Y VERIFICACIONES QUE SE LLEVAN A CABO PARA EL OTORGAMIENTO DE UNA LICENCIA O UNA HABILITACIÓN

9.1 Cuando un Estado autoriza a una organización de instrucción reconocida a llevar a cabo las pruebas requeridas para el otorgamiento de una licencia o una habilitación de conformidad con el Manual de instrucción y procedimientos, debería incluirse lo siguiente:

- a) el nombre de las personas autorizadas a hacer pasar las pruebas y el alcance de esta autorización;
- b) la función y las obligaciones del personal autorizado;
- c) si el establecimiento está autorizado a nombrar personas encargadas de tomar las pruebas requeridas para el otorgamiento de una licencia o de una habilitación, las exigencias mínimas relativas a su nombramiento así como el procedimiento de selección y de nombramiento;
- d) requisitos aplicables establecidos por la autoridad otorgadora de licencias, tales como:
  - procedimientos a seguir para las verificaciones y las pruebas; y
  - métodos para redactar y conservar los archivos sobre las pruebas de acuerdo a lo exigido por la autoridad otorgadora de licencias.

## 10. ARCHIVOS

Políticas y procedimientos relativos a los elementos siguientes:

- a) fichas de presencia;
- b) archivos de instrucción de los alumnos;
- c) archivos sobre la instrucción y las calificaciones del personal;
- d) persona responsable de verificar los archivos y los libros de vuelo personales de los alumnos;
- e) naturaleza y frecuencia de las verificaciones de los archivos;
- f) normalización de los datos contenidos en los archivos;
- g) datos registrados en los libros de vuelos personales; y
- h) seguridad de los archivos y de los documentos.

## **11. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD**

11.1 Proporcionar una breve descripción del sistema de garantía de calidad, según lo requerido en el párrafo 3 del Apéndice 2 del Anexo 1, con referencia a un manual de garantía de calidad separado, o incluir el sistema de garantía de calidad, en su totalidad, en el Manual de instrucción y procedimientos.

## **12. APÉNDICES**

12.1 Según se requiera:

- a) ejemplos de formularios de pruebas del progreso;
  - b) libros de vuelo, informes sobre las pruebas y archivos; y
  - c) copia de los documentos de aprobación de la organización de instrucción reconocida.
-

## **Apéndice B**

### **Sistema de garantía de calidad de la ATO**

#### **1. POLÍTICA Y ESTRATEGIA EN MATERIA DE CALIDAD**

1.1 La ATO describirá el modo en que la organización formula, implanta y examina su política y su estrategia y las convierte en planes y medidas aplicables a todos los niveles. Una declaración formal escrita de la política en materia de calidad debería prepararse para establecer un compromiso del director de la organización de instrucción por lo que respecta a los objetivos del sistema de garantía de calidad. La política relacionada con la calidad debería tener en cuenta la realización y el continuo cumplimiento de las partes pertinentes del Apéndice 2 del Anexo 1, junto con cualesquiera normas adicionales que la ATO especifique.

1.2 El dirigente responsable de la organización de instrucción tendrá la responsabilidad general del sistema de garantía de calidad, comprendidas la frecuencia, el formato y la estructura de las actividades de análisis y examen interno de la administración, y puede delegar en un gerente — calidad la responsabilidad relativa a las tareas que se describen en el párrafo 2 del presente Apéndice. Dependiendo de la envergadura y el alcance de la organización y los requisitos de la autoridad otorgadora de licencias, la interacción entre el dirigente responsable y el gerente — calidad puede adoptar distintas formas, como se ilustra en los organigramas contenidos en el Apéndice C.

#### **2. GERENTE — CALIDAD**

2.1 La función principal del gerente — calidad es la de verificar, mediante la vigilancia de las actividades en el campo de la instrucción, que las normas establecidas por la ATO y cualesquiera requisitos adicionales de la autoridad otorgadora de licencias sean debidamente respetados.

2.2 El gerente — calidad debería ser el responsable de asegurar que el sistema de garantía de la calidad se lleve a la práctica y se mantenga debidamente, y que se examine y perfeccione en forma continua.

2.3 El gerente — calidad debería:

- a) tener acceso libre al dirigente responsable; y
- b) tener acceso a todas las partes de la ATO.

2.4 El gerente — calidad debería ser el responsable de asegurar que el personal reciba instrucción sobre el sistema de garantía de calidad.

#### **3. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD**

3.1 El sistema de garantía de calidad de la ATO debería asegurar el cumplimiento de los requisitos, la conformidad con respecto a las normas y la pertinencia de las actividades de instrucción realizadas.

3.2 Debería identificarse cada proceso que ayude a la ATO a lograr sus resultados y deberían documentarse las actividades y procedimientos.

3.3 La ATO debería especificar la estructura básica del sistema de garantía de calidad aplicable a todas las actividades de instrucción realizadas.

#### **4. SISTEMA DE REGRESO DE LA INFORMACIÓN**

4.1 El sistema de garantía de calidad debería incorporar un sistema de regreso de la información que garantice que todas las medidas correctivas sean identificadas y abordadas lo antes posible. El sistema de regreso de la información también debería especificar quién debe remediar las discrepancias y las faltas de conformidad en cada caso particular, y el procedimiento a seguir si la medida correctiva no se lleva a cabo en un período de tiempo apropiado.

#### **5. DOCUMENTACIÓN**

5.1 Los documentos pertinentes comprenden las partes del Manual de instrucción y procedimientos que podrían incluirse en un manual separado sobre la calidad.

5.2 Además, los documentos pertinentes deberían comprender lo siguiente:

- a) política en materia de calidad;
- b) terminología;
- c) normas de instrucción especificadas;
- d) descripción de la organización;
- e) asignación de tareas y responsabilidades; y
- f) procedimientos de instrucción para garantizar el cumplimiento de la reglamentación.

5.3 Los documentos del programa de auditoría de la garantía de calidad deberían reflejar lo siguiente:

- a) el calendario del proceso de vigilancia;
- b) los procedimientos de auditoría;
- c) los procedimientos de presentación de informes;
- d) los procedimientos de seguimiento y de medidas correctivas;
- e) el sistema de registro; y
- f) el control de documentos.

## 6. PROGRAMA DE AUDITORÍA DE LA GARANTÍA DE CALIDAD

6.1 El programa de auditoría de la garantía de calidad debería comprender todas las medidas previstas y sistemáticas necesarias para brindar la confianza en que toda la instrucción se lleva a cabo de conformidad con todos los requisitos, las normas y los procedimientos aplicables.

## 7. CONTROL DE LA CALIDAD

7.1 El objetivo principal de un control de la calidad es observar un evento, una acción, un documento en particular, entre otros, a fin de verificar si los procedimientos y requisitos de instrucción establecidos son respetados durante la realización del evento y si se alcanza o no la norma requerida.

7.2 Los temas típicos de los controles de calidad podrían ser los siguientes:

- a) instrucción efectiva en vuelo y en tierra;
- b) mantenimiento;
- c) normas técnicas; y
- d) normas de instrucción.

## 8. AUDITORÍA

8.1 Una auditoría es una comparación sistemática independiente entre la forma en que la instrucción se imparte y la forma en que debería impartirse de conformidad con los procedimientos de instrucción publicados.

8.2 La auditoría debería incluir como mínimo los procedimientos y procesos de calidad siguientes:

- a) explicación del alcance de la auditoría;
- b) planificación y preparación;
- c) constataciones y registro de las constataciones; y
- d) análisis de las constataciones.

8.3 Una auditoría eficaz se realiza mediante las diferentes técnicas siguientes:

- a) entrevistas o conversaciones con el personal;
- b) examen de los documentos publicados;
- c) examen de un ejemplo adecuado de los archivos;
- d) observación de las actividades de instrucción; y
- e) conservación de los documentos y el registro de las observaciones.

## 9. AUDITORES

9.1 La ATO debería decidir, según la complejidad de la instrucción, si debe recurrir a los servicios de un equipo de auditoría especializado o de un sólo auditor. De todos modos, el auditor o el equipo de auditoría deberían contar con la instrucción o experiencia operacional pertinentes.

9.2 Las responsabilidades de los auditores deberían definirse claramente en los documentos pertinentes.

## 10. INDEPENDENCIA DE LOS AUDITORES

10.1 Los auditores no deberían participar en los asuntos diarios en el ámbito de la actividad de explotación o mantenimiento que ha de ser objeto de la auditoría. Además de utilizar los servicios de especialistas que trabajan a tiempo completo en un departamento de calidad separado, una ATO puede emprender la vigilancia de sectores o actividades específicas recurriendo a los servicios de auditores a tiempo parcial.

10.2 Una ATO cuya estructura y envergadura no justifiquen el establecimiento de auditores a tiempo completo podría realizar la función de auditoría recurriendo a personal a tiempo parcial de su propia organización o de una fuente externa en el marco de un acuerdo aceptable para la autoridad otorgadora de licencias.

10.3 En todos los casos, la ATO debería elaborar procedimientos apropiados para garantizar que las personas directamente responsables de las actividades que han de ser objeto de auditoría no sean seleccionadas para formar parte del equipo de auditoría. Si se recurre a auditores externos, es indispensable que los mismos conozcan bien el tipo de instrucción impartida por la ATO.

10.4 El programa de auditoría de la garantía de calidad de la ATO debería identificar cuáles son las personas en el seno de la organización con la experiencia, la responsabilidad y la autoridad para:

- a) efectuar los controles de calidad y las auditorías en el marco de la garantía continua de la calidad;
- b) identificar y registrar las inquietudes o constataciones, y la información necesaria para fundamentar dichas inquietudes o constataciones;
- c) iniciar o recomendar soluciones que respondan a las inquietudes o constataciones respetando los conductos jerárquicos designados para la presentación de informes;
- d) verificar que las soluciones se lleven a la práctica dentro de períodos de tiempo específicos; y
- e) dar informe directamente al gerente — calidad.

## 11. PROGRAMACIÓN DE LAS AUDITORÍAS

11.1 Un programa de auditoría de la garantía de calidad debería incluir un calendario de auditorías determinado y un ciclo de examen periódico. El calendario debería ser flexible y permitir la realización de auditorías no programadas en los casos en que se constaten tendencias negativas. El gerente — calidad debería programar las auditorías de seguimiento que sean necesarias para verificar que las medidas correctivas fueron llevadas a cabo y que resultaron eficaces.

11.2 Una ATO debería elaborar un programa de auditorías que debería completarse durante un período dado. Todos los aspectos de la instrucción deberían ser examinados dentro de un período de 12 meses, de conformidad con el programa.

11.3 Cuando una ATO define un programa de auditorías, debería tener en cuenta las modificaciones importantes ocurridas a nivel de la gerencia, la organización, la instrucción o las tecnologías, así como las modificaciones de las normas y requisitos.

## 12. VIGILANCIA Y MEDIDAS CORRECTIVAS

12.1 La vigilancia tiene por objetivo principal el examen y la evaluación de la eficacia del sistema de calidad y la garantía además de que la política y las normas de instrucción establecidas son respetadas permanentemente. Las funciones de vigilancia y las medidas correctivas forman parte de las responsabilidades del gerente — calidad. La actividad de vigilancia se basa en controles de calidad, auditorías, medidas correctivas y seguimiento. La ATO debería establecer y publicar un procedimiento relacionado con la calidad a fin de vigilar en forma continua el cumplimiento de los requisitos y las normas. Esta actividad de vigilancia debería estar destinada a eliminar las causas del desempeño insatisfactorio.

12.2 Las faltas de cumplimiento identificadas como resultado de la vigilancia deberían ser comunicadas por el gerente — calidad al gerente responsable de adoptar medidas correctivas, o, si corresponde, al director de la organización de instrucción (es decir, al dirigente responsable). Dicha falta de cumplimiento debería registrarse para los fines una investigación más a fondo, a fin de determinar la causa y permitir la recomendación de las correspondientes medidas correctivas y preventivas.

12.3 El programa de auditoría de la garantía de calidad debería incorporar procedimientos para asegurar que se elaboren medidas correctivas y preventivas en respuesta a las constataciones. El personal a cargo de llevar a la práctica estos procedimientos debería vigilar tales medidas para verificar su eficacia y asegurar que las mismas se hayan completado. La responsabilidad y obligación de rendición de cuentas de la organización, por lo que respecta a la implantación de medidas correctivas, es de la incumbencia del departamento en que se hizo la constatación. El director de la organización de instrucción (el dirigente responsable) será responsable en última instancia de asegurar, a través de los gerentes — calidad, que las medidas correctivas han restablecido el cumplimiento de la norma requerida por la ATO y de cualesquiera requisitos adicionales establecidos por la autoridad otorgadora de licencias o la ATO.

12.4 La ATO debería seleccionar clientes internos y externos y determinar su nivel de satisfacción mediante el análisis y la evaluación de sus comentarios.

## 13. EXAMEN ADMINISTRATIVO Y ANÁLISIS

13.1 La administración debería efectuar un examen completo, sistemático y documentado del sistema de garantía de calidad, y de las políticas y procedimientos de instrucción, y debería tomar en consideración lo siguiente:

- a) los resultados de los controles de calidad, auditorías y otros indicadores;
- b) la eficacia global de la estructura de gestión por lo que respecta al logro de los objetivos enunciados; y
- c) la corrección de las tendencias y la prevención, según el caso, de incumplimientos futuros.

13.2 Las conclusiones y recomendaciones formuladas como resultado del examen y el análisis deberían presentarse por escrito al gerente responsable de las medidas. Debería tratarse de una persona con la autoridad necesaria para resolver cuestiones y adoptar medidas. El director de la organización de instrucción debería tomar una decisión acerca de la frecuencia, el formato y la estructura de las reuniones de examen interno y de análisis crítico.

## 14. ARCHIVOS

14.1 La ATO debería contar con archivos exactos, completos y fáciles de consultar sobre los resultados del programa de auditoría de la garantía de calidad. Dichos archivos son una fuente de información indispensable que permiten que una ATO analice y determine las causas primeras de la falta de cumplimiento, a fin de poder identificar las esferas en las que existe falta de cumplimiento y hacer posteriormente las correcciones necesarias.

14.2 Los archivos deberían conservarse por lo menos durante el período obligatorio que podría ser exigido por la reglamentación nacional. En ausencia de tales requisitos, se recomienda su conservación por un período de tres años. Los archivos pertinentes comprenden los siguientes elementos:

- a) los calendarios de auditoría;
- b) los informes de control de calidad y de auditoría;
- c) las respuestas a las constataciones;
- d) los informes sobre las medidas correctivas y preventivas;
- e) los informes de seguimiento y de clausura; y
- f) los informes de examen administrativo y de análisis.

## 15. RESPONSABILIDADES DE LAS ATO ASOCIADAS EN MATERIA DE GARANTÍA DE CALIDAD

15.1 Una ATO puede decidir subcontratar ciertas actividades a organizaciones externas con sujeción a la aprobación de la autoridad otorgadora de licencias.

15.2 La ATO siempre permanece responsable en última instancia de la instrucción impartida por la ATO asociada. Debería existir un acuerdo escrito entre la ATO y la ATO asociada en el que se definan claramente los servicios relacionados con la seguridad operacional que han de proporcionarse y el nivel de calidad que ha de garantizarse. Las actividades de la ATO asociada que estén relacionadas con la seguridad operacional y entren en el marco del acuerdo deberían incluirse en el programa de auditoría de la garantía de calidad de la ATO.

15.3 La ATO debería asegurar que la ATO asociada haya recibido la autorización/el reconocimiento necesarios, según corresponda, y disponga de recursos y competencias para llevar a cabo la tarea. Si la ATO exige a la ATO asociada la realización de actividades que van más allá de los límites de su autorización/reconocimiento, incumbe a la ATO la responsabilidad de asegurar que en el programa de garantía de calidad de la ATO asociada se toman en cuenta tales requisitos suplementarios.



## **16. INSTRUCCIÓN EN EL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD**

16.1 Una instrucción adecuada y completa es indispensable para optimizar la calidad en cada organización. A fin de que tal instrucción ofrezca resultados significativos, la ATO debería asegurarse de que todo el personal comprenda los objetivos enunciados en el manual sobre la calidad.

16.2 Los responsables de la gestión del sistema de garantía de calidad deberían recibir una formación que abarque los siguientes temas:

- a) el concepto de garantía de calidad y sistemas conexos;
- b) la gestión de la calidad;
- c) los manuales sobre la calidad;
- d) las técnicas de auditoría; y
- e) la presentación de informes y los archivos.

## **17. FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD EN LA ATO**

17.1 Debería preverse el tiempo suficiente para brindar instrucción a cada persona que participa en la garantía de calidad y para informar a los otros miembros del personal. La asignación de tiempo y recursos debería estar regida por la envergadura y la complejidad de la operación en cuestión.

## **18. FUENTES DE INSTRUCCIÓN DEL PERSONAL**

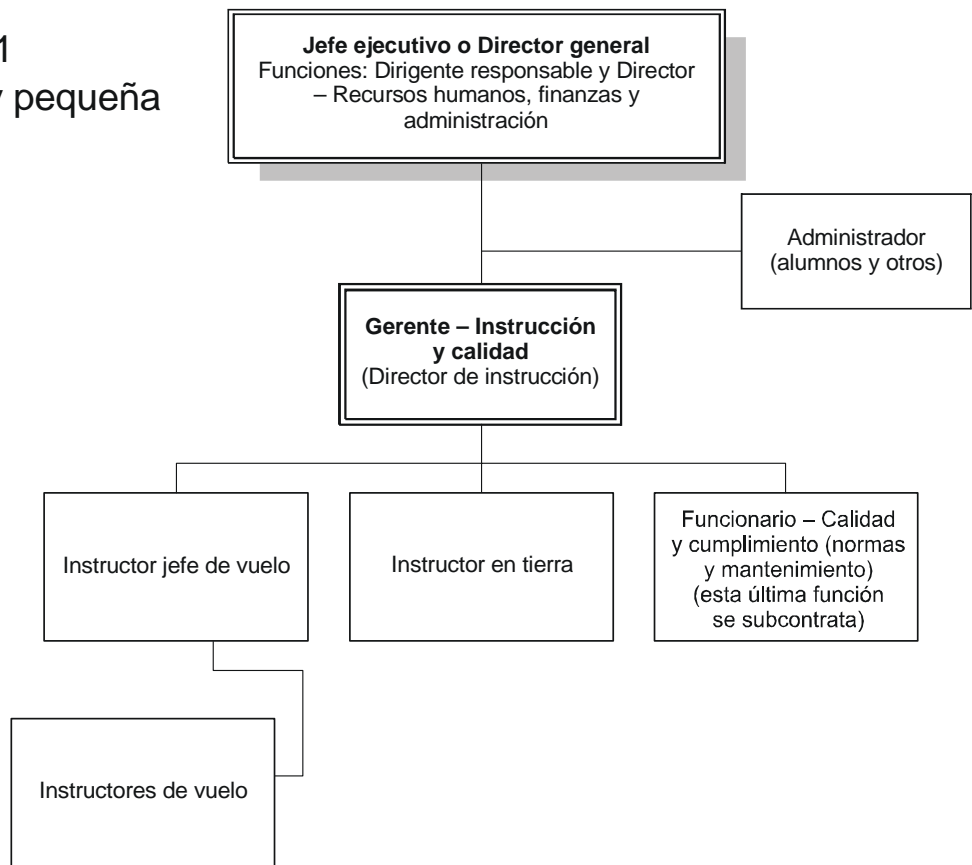
18.1 Los cursos en garantía de calidad son impartidos por diversas instituciones de normalización nacionales o internacionales, y las ATO deberían considerar la posibilidad de ofrecer dichos cursos a las personas que probablemente han de intervenir en la gestión del sistema de garantía de calidad. Las organizaciones que cuentan con un número suficiente de personas debidamente calificadas deberían estudiar la posibilidad de impartir esta instrucción en forma interna.

---

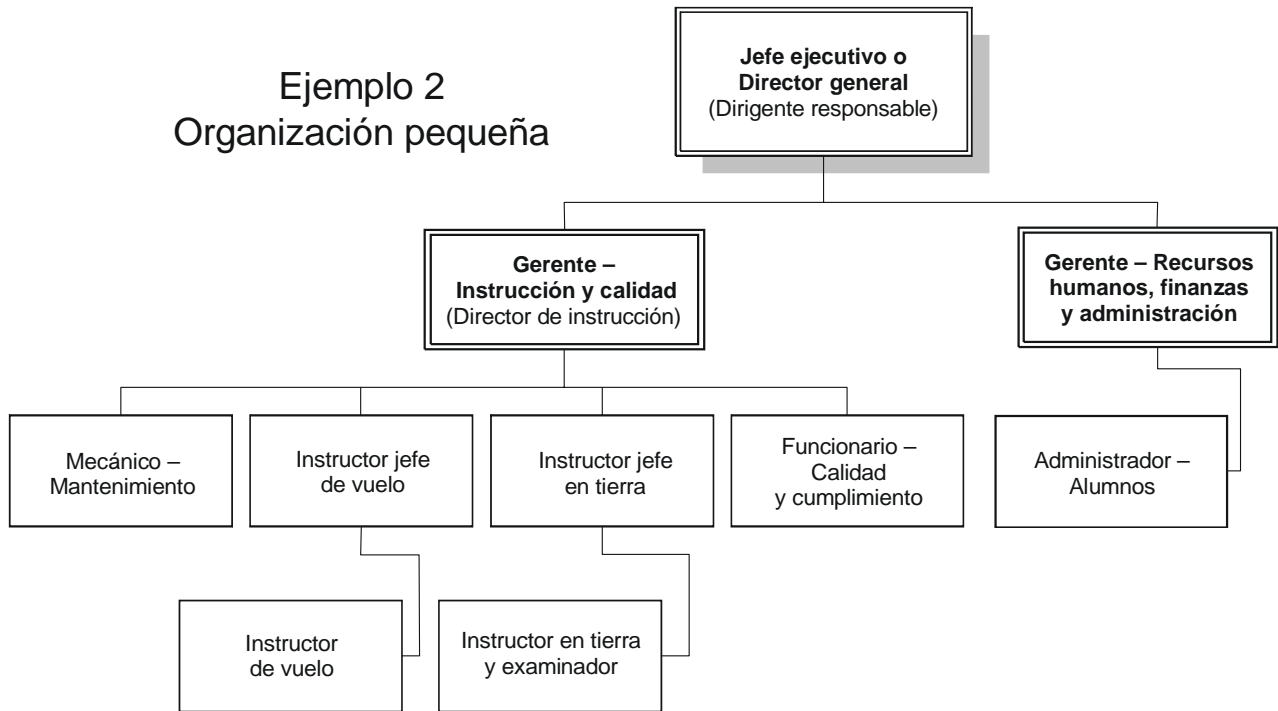
## Apéndice C

### Organigrama de las organizaciones de instrucción aeronáutica

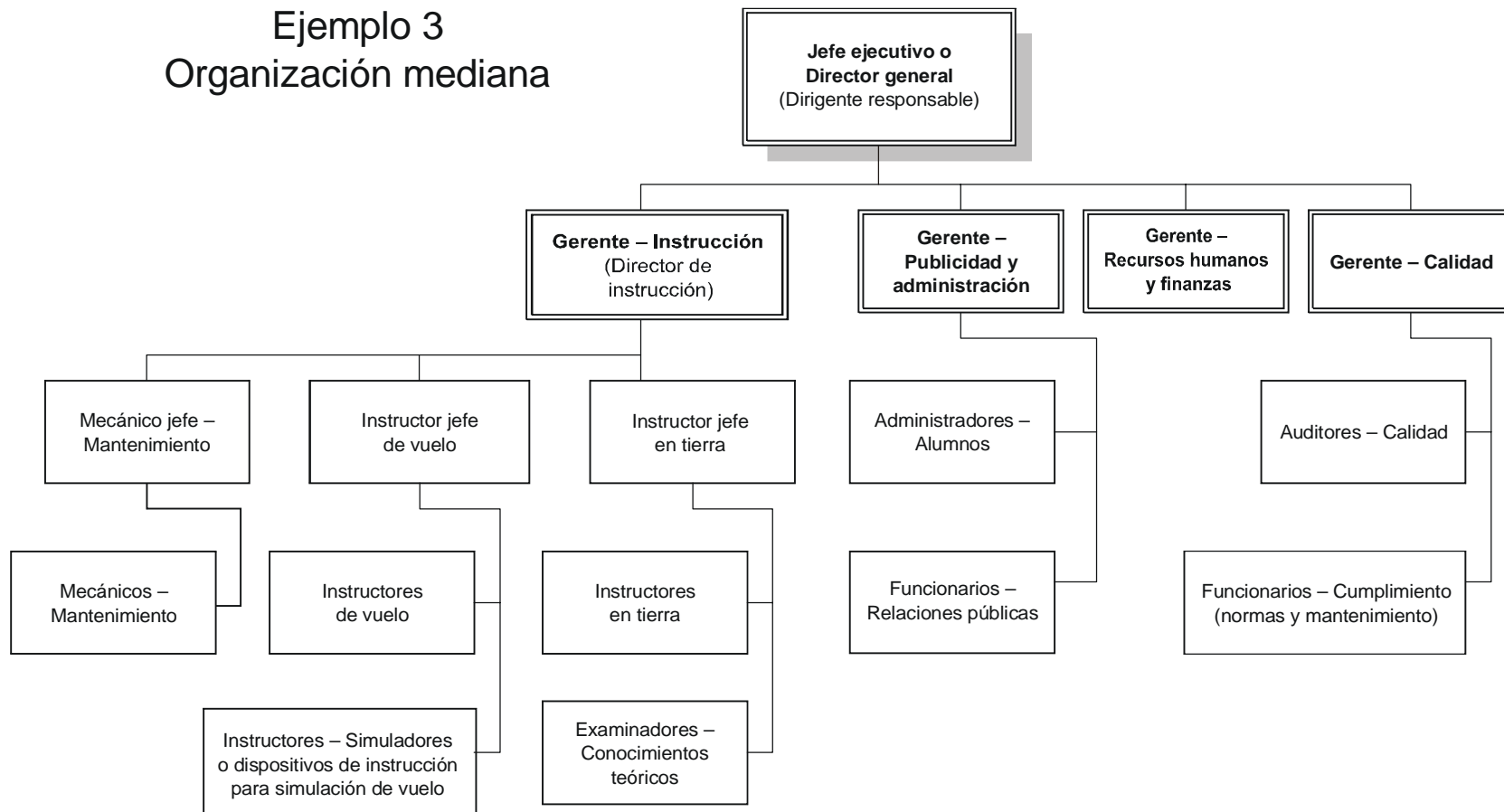
Ejemplo 1  
Organización muy pequeña



### Ejemplo 2 Organización pequeña



### Ejemplo 3 Organización mediana



### Ejemplo 4 Organización grande



— FIN —

## PUBLICACIONES TÉCNICAS DE LA OACI

*Este resumen explica el carácter, a la vez que describe, en términos generales, el contenido de las distintas series de publicaciones técnicas editadas por la Organización de Aviación Civil Internacional. No incluye las publicaciones especializadas que no encajan específicamente en una de las series, como por ejemplo el Catálogo de cartas aeronáuticas, o las Tablas meteorológicas para la navegación aérea internacional.*

**Normas y métodos recomendados internacionales.** El Consejo los adopta de conformidad con los Artículos 54, 37 y 90 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, y por conveniencia se han designado como Anexos al citado Convenio. Para conseguir la seguridad o regularidad de la navegación aérea internacional, se considera que los Estados contratantes deben aplicar uniformemente las especificaciones de las normas internacionales. Para conseguir la seguridad, regularidad o eficiencia, también se considera conveniente que los propios Estados se ajusten a los métodos recomendados internacionales. Si se desea lograr la seguridad y regularidad de la navegación aérea internacional es esencial tener conocimiento de cualesquier diferencias que puedan existir entre los reglamentos y métodos nacionales de cada uno de los Estados y las normas internacionales. Si, por algún motivo, un Estado no puede ajustarse, en todo o en parte, a determinada norma internacional, tiene de hecho la obligación, según el Artículo 38 del Convenio, de notificar al Consejo toda diferencia o discrepancia. Las diferencias que puedan existir con un método recomendado internacional también pueden ser significativas para la seguridad de la navegación aérea, y si bien el Convenio no impone obligación alguna al respecto, el Consejo ha invitado a los Estados contratantes a que notifiquen toda diferencia además de aquellas que atañan directamente, como se deja apuntado, a las normas internacionales.

**Procedimientos para los servicios de navegación aérea (PANS).** El Consejo los aprueba para su aplicación mundial. Comprenden, en su mayor parte, procedimientos de operación cuyo grado de desarrollo no se estima suficiente para su adopción como normas o métodos recomendados internacionales, así como también materias de un carácter más permanente que se consideran demasiado

detalladas para su inclusión en un Anexo, o que son susceptibles de frecuentes enmiendas, por lo que los procedimientos previstos en el Convenio resultarían demasiado complejos.

**Procedimientos suplementarios regionales (SUPPS).** Tienen carácter similar al de los procedimientos para los servicios de navegación aérea ya que han de ser aprobados por el Consejo, pero únicamente para su aplicación en las respectivas regiones. Se publican englobados en un mismo volumen, puesto que algunos de estos procedimientos afectan a regiones con áreas comunes, o se siguen en dos o más regiones.

---

*Las publicaciones que se indican a continuación se preparan bajo la responsabilidad del Secretario General, de acuerdo con los principios y criterios previamente aprobados por el Consejo.*

**Manuales técnicos.** Proporcionan orientación e información más detallada sobre las normas, métodos recomendados y procedimientos internacionales para los servicios de navegación aérea, para facilitar su aplicación.

**Planes de navegación aérea.** Detallan las instalaciones y servicios que se requieren para los vuelos internacionales en las distintas regiones de navegación aérea establecidas por la OACI. Se preparan por decisión del Secretario General, a base de las recomendaciones formuladas por las conferencias regionales de navegación aérea y de las decisiones tomadas por el Consejo acerca de dichas recomendaciones. Los planes se enmiendan periódicamente para que reflejen todo cambio en cuanto a los requisitos, así como al estado de ejecución de las instalaciones y servicios recomendados.

**Circulares de la OACI.** Facilitan información especializada de interés para los Estados contratantes. Comprenden estudios de carácter técnico.

---

© OACI 2006  
06/07, S/P1/225

Núm. de pedido 9841  
Impreso en la OACI

