

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL
Oficina Regional Sudamericana

Proyecto Regional RLA/99/901
SISTEMA REGIONAL DE COOPERACIÓN PARA LA VIGILANCIA DE LA SEGURIDAD
OPERACIONAL

Tercera Reunión del Panel de Expertos de Licencias al Personal y de Medicina Aeronáutica
(Lima, Perú, 21 al 25 de abril de 2008)

Asunto 5: Propuesta de mejora del LAR 142

b) Apéndice 2, Curso para la licencia de piloto de transporte de línea aérea

(Nota de Estudio presentada por Oscar Arauco Frias)

Resumen

Esta Nota de Estudio presenta el análisis del texto del proyecto de Primera Edición del LAR 142, Apéndice 2 – Curso para la licencia de piloto de transporte de línea aérea, para ser evaluada y validada en la Tercera Reunión del Panel de Expertos de Licencias al Personal.

Referencia

- Anexo 1, Enmienda 168
- Documento 9401 Manual referente a la creación y funcionamiento de centros de instrucción aeronáutica, Primera Edición, 1983.
- Documento 9841 – Manual sobre el reconocimiento de organizaciones de instrucción de las tripulaciones de vuelo, Primera Edición, 2006
- FAR 142 – Centros de Entrenamiento
- JAR-FCL Licencias para la Tripulación de Vuelo, JAA/EASA
- Modelo de Regulación de Aviación Civil – Parte 3, FAA
- Reglamentos nacionales vigentes de los Estados miembros del SRVSOP.

1. Antecedentes

1.1 Durante la Primera Reunión del Panel de Expertos de Estructura de los LAR (RPEE/1), celebrada el Lima, del 4 al 6 de diciembre de 2006, se adoptó la **Conclusión RPEE/1-03** – Nueva Estructura del LAR CIAC, mediante la cual se concluyó que el proyecto de LAR CIAC desarrollado por el Comité Técnico en Diciembre 2005, se adapte a una nueva estructura bajo el LAR 141, LAR 142 y LAR 147, tal como la mayoría de los Estados de la Región tenían organizados sus reglamentos nacionales, lo cual facilitaría el proceso de armonización de los mismos.

1.2 Es importante destacar, que el proyecto de LAR CIAC fue sometido durante el año 2006 a dos rondas de consultas bajo la estrategia anterior de adopción de los LAR, dirigidas a los GTS/PF y las

AAC de los Estados del SRVSOP, incorporando el Comité Técnico a dicho proyecto las oportunidades de mejora propuestas. Asimismo, este proyecto fue difundido a través del Primer Curso de Capacitación sobre LAR CIAC efectuado por el Sistema del 27 de noviembre al 2 de diciembre de 2006, surgiendo igualmente oportunidades de mejora al texto.

1.3 Conforme a la nueva estrategia de desarrollo, armonización y adopción de los LAR, durante la Primera Reunión del Panel de Expertos de Licencias al Personal y de Medicina Aeronáutica, llevada a cabo en Lima, Perú del 16 al 20 de abril de 2007, mediante **Conclusión RPEL/1-08** se aprobó la estructura específica del LAR 142 con la denominación de “Centros de Entrenamiento de Aeronáutica Civil”.

1.4 En cumplimiento a ello, el Comité Técnico desarrolló en Noviembre 2007 el Proyecto de la Primera Edición del LAR 142.

2. Análisis

2.1 Durante el desarrollo de la tarea asignada RPEL-5/7, se realizó una revisión al texto del Apéndice 2 del LAR 142, utilizando los siguientes criterios:

- a) Verificar que el texto cumple con las normas y métodos recomendados en el Anexo 1.
- b) Verificar que se observen los principios de lenguaje claro.
- c) Verificar si existen oportunidades de mejora debidamente sustentadas para ser incorporadas en el texto.
- d) Garantizar la armonización mundial y regional

2.2 Como resultado del análisis efectuado se arribó a la conclusión que el texto debía ser validado, al no encontrar ninguna oportunidad de mejora al mismo, al estar los temas del curso de formación debidamente estructurados, lo cual facilitaría la armonización dentro de los Estados del SRVSOP.

3. Conclusiones

De acuerdo a las consideraciones expuestas, se presenta en el **Adjunto A** de esta nota de estudio el texto validado del Apéndice 2 del LAR 142.

4. Acción sugerida

Se invita a la Reunión del Panel de Expertos de Licencias al Personal a:

- a) Tomar nota de la información proporcionada en la presente nota de estudio; y
- b) Validar o emitir comentarios que consideren pertinentes relacionados con el Apéndice 2 del LAR 142.

PROPUESTA DE VALIDACIÓN DEL TEXTO DEL APÉNDICE 2 DEL LAR 142

Curso para licencia de piloto de transporte de línea aérea

- a. Aplicación.- El presente Apéndice establece los requisitos del curso para el examen de piloto de transporte de línea aérea, en la categoría de avión y helicóptero.
- b. Requisitos de inscripción.- El alumno deberá antes de iniciar la fase de instrucción de vuelo:
 1. Contar con una licencia de piloto comercial en la categoría de aeronave correspondiente y con la habilitación de vuelo por instrumentos, ambas vigentes; y
 2. acreditar como mínimo el nivel operacional 4 de competencia lingüística en el idioma inglés de la escala establecida en el Apéndice 2 del LAR 61, adicional al dominio del idioma oficial del Estado de la AAC, conforme a lo establecido en los párrafos (b) y (c) de la Sección 61.345 del LAR 61, según corresponda.
- c. Definiciones y abreviaturas.- Para los propósitos de este Apéndice son de aplicación las definiciones y abreviaturas señaladas en la sección 142.005 del Capítulo A de este reglamento y las establecidas en la LAR 1.
- d. Niveles de aprendizaje.- Para las diversas materias que comprende el currículo del curso, se establecen los siguientes niveles de aprendizaje, determinando el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.
 1. Nivel 1
 - i. Conocimiento básico de principios generales;
 - ii. no requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración y discusión.
 2. Nivel 2
 - i. Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos;
 - ii. requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.
 3. Nivel 3
 - i. Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica;
 - ii. habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio; y
 - iii. desarrollo de habilidades y preparación suficiente para operar una aeronave con seguridad.

- e. Conocimientos teóricos.- El curso en tierra teórico de preparación para la licencia de piloto de transporte de línea aérea, en la categoría de avión o helicóptero, comprenderá las materias señaladas en las sección 61.350 del LAR 61, según corresponda a la categoría de aeronave, e incluirá los currículos de las materias que a continuación se detallan, especificando el nivel de aprendizaje que se espera como resultado de la enseñanza de cada tema, de acuerdo a lo señalado en el párrafo d. de este Apéndice:

Módulo de materia		A. Derecho aéreo
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
2	1	Derecho aeronáutico, nacional e internacional.
3	2	El Reglamento del Aire.
3	3	Regulaciones de operaciones de aviación civil.
3	4	Métodos y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo.
3	5	Operaciones de transporte aéreo.
2	6	Organización y dirección del explotador aéreo.
3	7	Requisitos y atribuciones de la licencia de Piloto TLA.
2	8	Rol regulador del Estado en aviación.
3	9	Certificación de un operador de servicios aéreos, documentación y AOC, Especificaciones de Operación (OpSpec).
Módulo de materia		B. Conocimiento general de las aeronaves
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	10	Las características generales y las limitaciones de los sistemas eléctricos, hidráulicos, de presurización y demás sistemas de las aeronaves; los sistemas de mando de vuelo, incluso el piloto automático y el aumento de la estabilidad.
3	11	Los principios de funcionamiento, procedimientos de manejo y limitaciones operacionales de los grupos motores de las aeronaves; transmisión (tren de engranajes de reducción); la influencia de las condiciones atmosféricas en la performance de los motores; la información operacional pertinente del manual de vuelo o de otro documento apropiado.
3	12	Los procedimientos operacionales y las limitaciones de las aeronaves pertinentes; la influencia de las condiciones atmosféricas en la performance de las aeronaves según la información operacional del manual de vuelo.

3	13	La utilización y verificación del estado de funcionamiento del equipo y de los sistemas de las aeronaves pertinentes.
3	14	Los instrumentos de vuelo; errores de las brújulas al virar y al acelerar; límites operacionales de los instrumentos giroscópicos y efectos de precesión; métodos y procedimientos de mal funcionamiento de los diversos instrumentos de vuelo y unidades de presentación electrónica en pantalla.
3	15	Los procedimientos para el mantenimiento de las células, de los sistemas y de los grupos motores de la aeronave pertinente, y la transmisión (tren de engranajes de reducción) cuando corresponda.
Módulo de materia		C. Performance y planificación de vuelo
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	16	La influencia de la carga y de la distribución de la masa, incluso de las cargas externas, sobre el manejo de la aeronave, las características y la performance de vuelo, cálculos de carga y centrado.
3	17	El uso y la aplicación práctica de los datos de performance de despegue, de aterrizaje y de otras operaciones, incluso los procedimientos de control del vuelo de crucero.
3	18	La planificación operacional previa al vuelo y en ruta; la preparación y presentación de los planes de vuelo requeridos por los servicios de tránsito aéreo; los procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo; los procedimientos de reglaje de altímetro.
Módulo de materia		D. Actuación Humana
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	19	Conocimiento del factor humano, rendimiento y limitaciones humanas.
2	20	Psicología social.
2	21	Factores que afectan el rendimiento.
2	22	Entorno físico.
3	23	Trabajo en equipo.
3	24	Comunicación.
3	25	Situación de riesgo
3	26	Error humano

3	27	Reportes e investigación del error humano, documentación apropiada.
3	28	Principios de gestión de amenazas y errores
2	29	Monitoreo y auditoría.
Módulo de materia		E. Meteorología
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	30	La interpretación y aplicación de los informes meteorológicos aeronáuticos, mapas y pronósticos; claves y abreviaturas; los procedimientos para obtener información meteorológica, prevuelo y en vuelo y uso de la misma; altimetría
3	31	Meteorología aeronáutica; climatología de las zonas pertinentes con respecto a los elementos que tengan repercusiones para la aviación; el desplazamiento de los sistemas de presión, la estructura de los frentes y el origen y características de los fenómenos del tiempo significativo que afectan a las condiciones de despegue, al vuelo en ruta y al aterrizaje.
3	32	Las causas, el reconocimiento y la influencia de la formación de hielo en los motores, en la célula y en el rotor; los procedimientos de penetración de zonas frontales; forma de evitar condiciones meteorológicas peligrosas.
3	33	Meteorología práctica a elevadas altitudes, incluso la interpretación y utilización de los informes, mapas y pronósticos meteorológicos; las corrientes de chorro.
Módulo de materia		F. Navegación
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	34	La navegación aérea, incluso la utilización de cartas aeronáuticas, radioayudas para la navegación y sistemas de navegación de área; los requisitos específicos de navegación para vuelos de larga distancia.
3	35	La utilización, limitación y estado de funcionamiento de los dispositivos de aviónica e instrumentos necesarios para el mando y la navegación de aeronaves.
3	36	La utilización, precisión y confiabilidad de los sistemas de navegación empleados en las fases de salida, ascenso, vuelo en ruta, aproximación y aterrizaje; la identificación de las radioayudas para la navegación.
3	37	Los principios y características de los sistemas de navegación autónomos y por referencias externas; manejo del equipo de a bordo.

Módulo de materia		G. Procedimientos operacionales
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	38	La aplicación de la gestión de amenazas y errores a la performance operacional
3	39	La interpretación y utilización de documentos aeronáuticos, tales como las AIP, los NOTAM, los códigos y abreviaturas aeronáuticos y las cartas de procedimientos de vuelo por instrumentos para la salida, vuelo en ruta, descenso y aproximación.
3	40	Los procedimientos preventivos y de emergencia; las medidas de seguridad relativas al vuelo en condiciones IFR.
3	41	En el caso de helicópteros, descenso vertical lento con motor, efecto de suelo, pérdida por retroceso de pala, vuelco dinámico y otros riesgos operacionales; las medidas de seguridad relativas a los vuelos VFR.
3	42	Los procedimientos operacionales para el transporte de carga, con inclusión de cargas externas cuando sea aplicable y de mercancías peligrosas.
3	43	Los requisitos y métodos para impartir instrucciones de seguridad a los pasajeros, comprendidas las precauciones que han de observarse al embarcar o desembarcar de las aeronaves.
Módulo de materia		H. Principios de vuelo
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	44	Los principios de vuelo relativos a las aeronaves; aerodinámica subsónica; efectos de la compresibilidad, límites de maniobra, características del diseño de las alas, efectos de los dispositivos suplementarios de sustentación y de resistencia al avance.
3	45	Relación entre la sustentación, la resistencia al avance y el empuje a distintas velocidades aerodinámicas y en configuraciones de vuelo diversas.
Módulo de materia		I. Comunicaciones aeronáuticas
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	46	Los procedimientos y fraseología radiotelefónicos.
3	47	Las medidas que deben tomarse en caso de falla de comunicaciones.

f. Instrucción de vuelo

1. El alumno para una licencia de piloto de transporte de línea aérea – avión deberá recibir la instrucción requerida para una licencia de piloto comercial de la misma categoría y demostrar

su pericia para realizar como piloto al mando de aviones multimotores que requieran copiloto, las maniobras señaladas en el párrafo g. del Apéndice 1 de este reglamento referido al curso para habilitación de tipo – avión.

2. El alumno para una licencia de piloto de transporte de línea aérea – helicóptero deberá recibir la instrucción requerida para una licencia de piloto comercial de la misma categoría, y demostrar su pericia para realizar como piloto al mando de helicópteros que requieren copiloto, las maniobras señaladas en el párrafo h. del Apéndice 1 de este reglamento sobre el curso para habilitación de tipo – helicóptero.
 3. La instrucción de vuelo y la verificación de pericia requerida para una licencia de piloto de transporte de línea aérea, en la categoría de avión o helicóptero, podrá ser realizada en la aeronave y/o simulador de vuelo, en la proporción aprobada por la AAC.
- g. Verificación de etapa y pruebas de finalización del curso.- Para graduarse en el curso de piloto de transporte de línea aérea, el estudiante deberá completar satisfactoriamente las verificaciones de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso, en la aeronave correspondiente