

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 4: Propuesta de mejora del LAR 141

- l) Apéndice 8 - Curso para Tripulante de Cabina**
- m) Apéndice 9 - Otros cursos de instrucción**

(Nota de Estudio presentada por Catalina Murillo)

Resumen

Esta Nota de Estudio presenta el análisis de la propuesta de enmienda de los Apéndices 8 y 9 del LAR 141 - Centros de Instrucción de Aeronáutica Civil, a fin de ser evaluados y validados en la Tercera Reunión del Panel de Expertos de Licencias.

Referencia

- LAR 63, Segunda Edición
- Capítulo 12 del Anexo 6 OACI.
- Reglamentos nacionales vigentes de los Estados miembros del SRVSOP.
- Instrucciones para el trabajo de los Paneles de Expertos del SRVSOP
- Manual para los redactores de los LAR

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 Seguidamente y 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/1-07** se aprobó la estructura específica del LAR 141 con la denominación de “Centros de Instrucción de Aeronáutica Civil para la formación de tripulantes de vuelo, tripulantes de cabina y despachadores de vuelo”.

1.4 En cumplimiento a ello, el Comité Técnico desarrolló en mayo 2007 el Proyecto de la Primera Edición del LAR 141, en base a la nueva estructura aprobada, incluyendo la formación del postulante a la licencia de despachador de vuelo y de tripulante de cabina.

2. Análisis

2.1 La nueva estrategia de desarrollo, armonización y adopción de los LAR, aprobada por la Décimo Sexta Reunión de la Junta General del Sistema, realizada el 03 de agosto de 2007, en Santa Cruz, Bolivia, dispone la necesidad de revisar y validar cada una de las secciones de los proyectos LAR en los paneles de expertos.

2.2 Durante el desarrollo de la tarea asignada RPEL-4/9, se revisaron los Apéndices 8 y 9 del LAR 141 - Centros de Instrucción de Aeronáutica Civil, 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 comentarios de los Estados debidamente sustentados para ser admitidos como una oportunidad de mejora.
- d) Garantizar la armonización mundial y regional

2.3 A continuación se detalla en el Cuadro # 1 el resultado de la evaluación de cada una de las siguientes secciones:

Cuadro # 1		
Apéndice 8 – Curso para tripulantes de cabina		
Sección	Título de la Sección	Comentarios
a.	Aplicación	Revisada y validada
b.	Requisitos de inscripción	Revisada y validada
c.	Definiciones y abreviaturas	Revisada y validada
d.	Niveles de aprendizaje	Revisada y validada
e.	Conocimientos	En la tabla de las materias, el tema No. 1 tiene un nivel de aprendizaje 3. Sin embargo, por la descripción de este nivel el tema de derecho aéreo no requiere de desarrollo de habilidades o habilidades prácticas para aplicar los conocimientos.

f.	Verificación de fases y pruebas de finalización del curso	Revisada y validada
Apéndice 9 – Otros cursos de instrucción		
a.		Incluir el título de “Aplicación” para este párrafo.
b.	Niveles de aprendizaje	Revisada y validada
c.	Requisitos generales	Revisada y validada
d.	Verificación de etapa y pruebas de finalización del curso	Revisada y validada

3. Conclusiones

De acuerdo a las consideraciones expuestas, se presenta en el **Adjunto A** de esta nota de estudio, la propuesta de mejora de los Apéndices 8 y 9 del LAR 141 - Centros de Instrucción de Aeronáutica Civil.

4. Acción sugerida

Se invita a la Reunión del Panel de Expertos de Licencias 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 la propuesta de mejora de los Apéndices 8 y 9 del LAR 141 - Centros de Instrucción de Aeronáutica Civil.

PROPUESTA DE MEJORA AL TEXTO DEL LAR 141

Apéndice 8

Curso para tripulante de cabina

- a. Aplicación.- El presente Apéndice establece los requisitos para el curso de formación de tripulante de cabina.
- b. Requisitos de inscripción.- Para inscribirse al curso el alumno deberá haber culminado satisfactoriamente la enseñanza media o su equivalente.
- c. Definiciones y abreviaturas.- Para los propósitos de este Apéndice son de aplicación las definiciones y abreviaturas señaladas en la sección 141.005 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 garantizar la seguridad de las operaciones aéreas.
- e. Conocimientos.- El curso de formación para tripulante de cabina, comprenderá como mínimo las siguientes materias:

Módulo de materia		A. Temas generales
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3 1	1	<p>Derecho aéreo</p> <p>Las disposiciones y reglamentos correspondientes al titular de la licencia de tripulante de cabina.</p> <p>LAR 63 Capítulo D, LAR 121</p> <p>Convenio de Aviación Civil Internacional.</p> <p>Organización de Aviación Civil Internacional – OACI.</p> <p>Asociación Internacional de Transporte Aéreo – IATA.</p> <p>Las Libertadas del Aire.</p> <p>El Reglamento del Aire.</p>
1	2	<p>Aerodinámica Básica</p> <p>Generalidades, la aeronave y sus componentes, tipos de aeronave.</p> <p>Teoría de vuelo – Definiciones y conceptos.</p> <p>Fuerzas aerodinámicas que actúan en una aeronave en vuelo.</p> <p>Controles de vuelo, controles secundarios, controles suplementarios, fases del vuelo.</p> <p>Vuelo subsónico y supersónico, navegación aérea, cartas aeronáuticas, conocimientos generales de ayudas a la navegación aérea, aproximaciones y salidas instrumentales;</p> <p>Conocimientos generales de instrumentos de vuelo, Servicio Aéreo de Rescate.</p>
1	3	<p>Meteorología Básica</p> <p>Definición, la atmósfera, temperatura, presión atmosférica, nubes, vientos, turbulencia, visibilidad, tormenta o tempestad eléctrica; mensajes meteorológicos aeronáuticos.</p> <p>Glosario meteorológico.</p>

3	4	<p>Obligaciones y responsabilidades</p> <p>Autoridad del piloto al mando.</p> <p>Las obligaciones y responsabilidades propias de la función para con la tripulación y los pasajeros, así como los procedimientos adecuados para cumplirlas, en tierra y en vuelo.</p>
3	5	<p>Transporte de mercancías peligrosas</p> <p>Definición, clasificación y categoría.</p> <p>Mercancías peligrosas ocultas.</p> <p>Restricciones de vuelo.</p> <p>Identificación de mercancías peligrosas, formas de embalaje, marcada y etiquetado.</p> <p>Suministro de información, equipo de respuesta de emergencia.</p> <p>Incidentes relacionados con mercancías peligrosas.</p> <p>Tabla de procedimientos de respuesta de emergencia para aeronaves (clave alfabética y numérica)</p>
3	6	<p>Inglés técnico</p> <p>Terminología básica utilizada en operaciones aeronáuticas, incluyendo las partes de una aeronave, maniobras de vuelo, cabina de pilotos y fraseología con los pasajeros.</p>
2	7	<p>Actuación humana</p> <p>Psicología humana correspondiente al tripulante de cabina, incluidos los principios de gestión y amenaza de errores.</p> <p>Motivación, estrés, influencia en la toma de decisiones, el error humano, modelos y prevención.</p> <p>Introducción al CRM, la comunicación, conciencia situacional, liderazgo y autoridad.</p> <p>Proceso de toma de decisiones, análisis de incidentes y accidentes producidos por factores humanos.</p>

3	8	<p>Supervivencia</p> <p>Técnicas tendientes a extender las posibilidades de vida después de un accidente en tierra y en el agua.</p> <p>Uso general de elementos de a bordo, pentágono de supervivencia, código de señales, uso de balsas y chalecos de emergencia.</p> <p>Procedimientos, toma de decisiones, construcción de refugios.</p> <p>Ingestión de alimentos vegetales. Animales peligrosos (peligro de mordedura y picadura).</p> <p>Supervivencia en áreas específicas (Selva/áreas tropicales; mar; costa/desierto; nieve/cordillera)</p>
3	9	<p>Medicina aeroespacial y primeros auxilios</p> <p>Fisiología del organismo humano en el medio aeronáutico, hipoxia, efecto de las aceleraciones, desorientación espacial fatiga aguda y estrés, contaminación, intoxicaciones; y</p> <p>Conceptos sobre los alcances de los primeros auxilios. Factores generales a tener en cuenta frente a la necesidad de prestación de los mismos: Situación y circunstancia, aspecto general del afectado, procedimientos generales según los casos, precauciones. Botiquín de primeros auxilios, elementos básicos.</p>
Módulo de materia		B. Conocimientos sobre el manual de instrucción y procedimientos y, el manual de operaciones del explotador
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	10	<p>Funciones, atribuciones, y responsabilidades del tripulante de cabina establecidas por el explotador.</p> <p>Características que debe mantener un tripulante de cabina.</p> <p>Conducta, disciplina y colaboración.</p> <p>Normas de apariencia personal.</p> <p>Programación del trabajo: Asignación de vuelos, rol de vuelos, asignación y cambios de vuelo, asignación de vacaciones, asignación para entrenamientos y cursos de capacitación.</p> <p>Descansos; ropa y objetos de trabajo.</p>

3	11	<p>Política sobre Factores Humanos/CRM</p> <p>Conceptos fundamentales sobre Factores Humanos (Doc. OACI 9683-AN/950, Capítulo 1, Parte 1).</p> <p>CRM: Definición, importancia, conceptos básicos, factores esenciales, características de un CRM efectivo, su implementación.</p> <p>Factores que afectan el comportamiento.</p> <p>Conciencia situacional en las operaciones aéreas.</p>
3	12	<p>Política de prevención de accidentes</p> <p>Doc. OACI 9422-AN/92. Conceptos, actividades y organismos de prevención.</p> <p>Políticas del explotador aéreo en referencia a prevención de accidentes.</p> <p>Procedimientos en caso de incidentes o accidentes.</p>
3	13	<p>Seguridad de la aviación, relativo a pasajeros y equipajes de mano. Procedimientos en caso de interferencia ilícita</p> <p>Seguridad de la aviación, pasajeros y equipajes.</p> <p>Políticas de embarque y desembarque de pasajeros.</p> <p>Limitaciones/restricciones de equipaje de cabina.</p> <p>Incidentes con pasajeros a bordo</p> <p>Transporte de armas y artículos peligrosos.</p> <p>Procedimientos de ingreso y salida de cabina de mando, antes y durante el vuelo.</p> <p>Personas autorizadas a viajar en la cabina de mando.</p> <p>Criterios y conceptos de cabina estéril.</p> <p>Generalidades de interferencia ilícita. Protección de pasajeros y la tripulación en caso de apoderamiento ilícito.</p> <p>Precauciones previas al vuelo, vigilancia y comunicaciones internas, protección al puesto de mando.</p> <p>Medidas para reducir al mínimo los efectos de las explosiones.</p> <p>Amenaza de bomba, zonas de riesgo mínimo.</p>

		Equipo para la tripulación de vuelo; control de tránsito aéreo.
Módulo de materia		C. Conocimiento de los procedimientos del explotador para cada tipo de aeronave.
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	14	Temas operacionales generales.
3	15	<p><i>Procedimientos de emergencia/coordinación de la tripulación (teoría y práctica).</i></p> <p>Procedimientos normales y de seguridad</p> <p>Fuego, fuga de presión – despresurización gradual.</p> <p>Despresurización – Descompresión explosiva.</p> <p>Turbulencia, incapacidad de tripulantes técnicos / sucesión de mando</p> <p>Posiciones y actitudes del tripulante de cabina durante los despegues y aterrizajes.</p> <p>Repaso silencioso, pasajeros de ayuda</p> <p>Ubicación de los tripulantes de cabina en despegues y aterrizajes, durante demostraciones de emergencia y demostraciones rutinarias.</p>
3	16	<p><i>Procedimientos de evacuación/coordinación de la tripulación (teoría y práctica).</i></p> <p>Evacuación, reglas generales, factores que dificultan una evacuación.</p> <p>Fases de salida inoperantes.</p> <p>Anuncios y demostraciones, voces de mando para evacuación en tierra.</p> <p>Preparación de cabina para evacuación en tierra, discurso de emergencia, evacuación en tierra.</p> <p>Amaraje / Ditching.</p> <p>Voces de mando correspondientes al amaraje, preparación de cabina, discurso de emergencia.</p> <p>Procedimientos para evacuación por puertas y por ventanas, salidas bloqueadas.</p> <p>Evacuación de pasajeros discapacitados.</p>

3	17	<p>Familiarización con los equipos de emergencia de la aeronave</p> <p>Características principales de la aeronave, configuración de la aeronave, compartimentos de carga y generalidades de sistemas de la aeronave.</p> <p>Puertas y toboganes, ventanas de emergencia.</p> <p>Sistema de agua potable, tanque de desechos, baños.</p> <p>Planta auxiliar de poder (APU), sistema eléctrico, sistema de iluminación, sistema de comunicaciones, sistema neumático, sistema de presurización, sistema de aire acondicionado, sistema fijo de oxígeno de emergencia, sistema hidráulico.</p> <p>Tren de aterrizaje, extintores, equipo de protección respiratoria (PBE).</p> <p>Detectores / sensores de humo, botellas de oxígeno portátiles, radio baliza, transmisor localizador de emergencia (ELT).</p> <p>Hacha, megáfono, linternas, guantes antinflama, equipo de respuesta para mercancías peligrosas, kit de supervivencia, chaleco salvavidas, cojines como medio de flotación.</p> <p>Toboganes / toboganes balsa, balsa salvavidas.</p> <p>Localización del equipo de emergencia: cabina de pasajeros y cabina de mando.</p>
---	----	---

- e. Verificación de etapa y pruebas de finalización del curso.- Para graduarse en el curso de tripulante de cabina, el estudiante deberá completar satisfactoriamente las verificaciones de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso.

Apéndice 9

Otros cursos de instrucción

- a. Aplicación.- El solicitante o titular de un certificado de centro de instrucción de aeronáutica civil (CIAC) bajo el LAR 141, puede requerir la aprobación de otros cursos cuyos sílabos no están señalados en este reglamento, siempre que estén destinados al personal indicado en la Sección 141.001.
- b. Niveles de aprendizaje.- Para las diversas materias que comprende el sílabo del curso cuya aprobación es requerida, deberán considerarse los siguientes niveles de aprendizaje, con la finalidad de establecer 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 garantizar la seguridad de las operaciones aéreas.
- c. Requisitos generales.- La solicitud a ser presentada, deberá cumplir con los requerimientos establecidos en la Sección 141.110 del Capítulo B de este reglamento, que se refiere a los requisitos y contenido del programa de instrucción.
- d. Verificación de etapa y pruebas de finalización del curso.- La graduación del estudiante en el curso a ser autorizado por la AAC, estará sujeto a la verificación satisfactoria de cada fase de instrucción y las pruebas de finalización del curso.