

**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**

- h) Apéndice 4 – Curso para habilitación de vuelo por instrumentos**
- i) Apéndice 5 – Curso para instructor de vuelo**
- j) Apéndice 6 – Curso teórico para mecánico de a bordo**
- k) Apéndice 7 – Curso para despachador de vuelo**

(Nota de Estudio presentada por Federico Emilio Molina)

**Resumen**

Esta nota de estudio presenta el análisis de la propuesta de mejora al texto de los Apéndices 4, 5, 6 y 7 del LAR 141- Centros de Instrucción de Aeronáutica Civil, a fin de ser evaluada y validada por el Panel de Expertos de Licencias al Personal.

**Referencia**

- LAR 61 y LAR 63, Segunda Edición
- Anexo 1, Enmienda 168
- Documento 7192 Manual de Instrucción
- FAR 141 – Escuela de Pilotos, FAA
- 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 En la Primera Reunión del Panel de Expertos de Estructura de los LAR (RPEE/1), realizada en Lima, en el mes de diciembre de 2006, se adoptó la **Conclusión RPEE/1-03** – Nueva Estructura del LAR CIAC, en la cual se concluyó que el proyecto de LAR CIAC, se adapte a una nueva estructura bajo el LAR 141, LAR 142 y LAR 147, para facilitar el proceso de armonización de los Estados de la Región, ya que en su mayoría tienen sus reglamentos nacionales organizados bajo esta estructura.

1.2 Hay que mencionar, que el proyecto de LAR CIAC fue sometido durante el año 2006 a dos rondas de consultas, dirigidas a los GTS/PF y las AAC de los Estados del SRVSOP, y también difundido a través del Primer Curso de Capacitación sobre LAR CIAC en diciembre de 2006, donde se propusieron oportunidades de mejora al texto.

1.3 Con 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, realizada en Lima, en 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 Posteriormente, en Mayo 2007, el Comité Técnico desarrolló el Proyecto de la Primera Edición del LAR 141, donde se incluyó la formación del postulante a la licencia de despachador de vuelo y de tripulante de cabina, y tomando como base a la nueva estructura aprobada.

1.5 Por ultimo, 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, crea la necesidad de revisar y validar cada una de las secciones de los proyectos LAR en los paneles de expertos.

## 2. Análisis

2.1 Durante el desarrollo de la tarea asignada RPEL-4/8, se realizó una revisión al texto de los Apéndices 4, 5, 6 y 7 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

2.2 A continuación se detalla en el Cuadro # 1 el resultado de la evaluación de cada una de los siguientes apéndices:

<b>Cuadro # 1</b>		
<b>Apéndice 4- Curso para habilitación de vuelo por instrumento</b>		
<b>Acápites</b>	<b>Título de la Sección</b>	<b>Comentarios</b>
a.	Aplicación	Se recomienda la validación del texto existente
b.	Requisitos de inscripción	Se recomienda la validación del texto existente
c.	Definiciones y abreviaturas	Se recomienda la validación del texto existente
d.	Niveles de aprendizaje	Se recomienda la validación del texto existente
e.	Conocimientos teóricos	Dado que esta habilitación se puede obtener a partir de la licencia de piloto privado (experiencia general relativa) resultaría apropiado incrementar al menos en un 50 % las horas mínimas de instrucción teórica

		(de 30 hs a 45 hs), en especial con respecto a performance y planificación del vuelo, meteorología, navegación y procedimientos operacionales, a efectos de incrementar la seguridad operacional de la aviación general.
f.	Instrucción de vuelo	En 2.- se debería agregar listas MEL (muy importante para limitaciones de vuelo por equipamiento mínimo). En 9- es más utilizado en aeronáutica “procedimientos posterior al vuelo”
g.	Verificación de fases y pruebas de finalización del curso	Se recomienda la validación del texto existente
<b>Apéndice 5- Curso para Instructor de Vuelo</b>		
a.	Aplicación	Se recomienda la validación del texto existente
b.	Requisitos de inscripción	Se recomienda la validación del texto existente
c.	Definiciones y abreviaturas	Se recomienda la validación del texto existente
d.	Niveles de aprendizaje	Se recomienda la validación del texto existente
e.	Conocimientos teóricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se deberían insertar horas de instrucción práctica en tierra para refrescar a los alumnos instructores en conocimientos técnicos y desarrollar las técnicas de instrucción en el aula, realizar prácticas de reuniones previas y posteriores al vuelo, y planificación de los periodos en el aula.</li> <li>▪ Del análisis efectuado, se puede apreciar que lo indicado se encuentra establecido en algunos Estados que conforman el SRVSOP, así como es aplicado en los centros de instrucción y capacitación que aplican las normas JAR/EASA.</li> </ul>
f.	Instrucción de vuelo	Se recomienda la validación del texto existente.
g.	Verificación de fases y pruebas de finalización del curso	Se recomienda la validación del texto existente
<b>Apéndice 6- Curso teórico para mecánico de a bordo</b>		
a.	Aplicación	Se recomienda la validación del texto existente
b.	Requisitos de inscripción	Se recomienda la validación del texto existente
c.	Definiciones y abreviaturas	Se recomienda la validación del texto existente
d.	Niveles de aprendizaje	Se recomienda la validación del texto existente
e.	Conocimientos teóricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En B. Teoría de vuelo, aerodinámica y navegación, se debe agregar el tema radioayudas, fundamental para la navegación y aproximación por instrumentos También sería conveniente agregar meteorología aplicada al vuelo, donde se explique por ejemplo el engelamiento en las superficies de la aeronave y sus consecuencias probables.</li> <li>▪ En C. se debe agregar el tema Dispositivos electrónicos, ya que muchas aeronaves</li> </ul>

		actualmente cuentan con equipos electrónicos para su normal funcionamiento. También sería deseable incorporar una base de inglés técnico para el manejo de la lista de equipos mínimos (MEL), e interpretar listas de verificación, manuales de la aeronave, etc.
f.	Verificación de fases y pruebas de finalización del curso	Se recomienda la validación del texto existente
<b>Apéndice 7- Curso para despachador de vuelo</b>		
a.	Aplicación	Se recomienda la validación del texto existente
b.	Requisitos de inscripción	Se recomienda la validación del texto existente
c.	Definiciones y abreviaturas	Se recomienda la validación del texto existente
d.	Niveles de aprendizaje	Se recomienda la validación del texto existente
e.	Conocimientos teóricos	Es necesario incorporar una base de inglés técnico ya que el despachador de vuelo tiene que saber interpretar la lista de equipamiento mínimo de las aeronaves (MEL), que en ocasiones puede afectar a la aeronave y por lo tanto al despacho de la misma, así como también como apoyo a la tripulación en situaciones de emergencia en vuelo.
f.	Instrucción práctica	Se recomienda la validación del texto existente
g.	Verificación de fases y pruebas de finalización del curso	Se recomienda la validación del texto existente

### 3. Conclusiones

De acuerdo a las consideraciones expuestas, se presenta en el **Adjunto A** de esta nota de estudio la propuesta de mejora al texto del LAR 141 en los siguientes apéndices:

- Apéndice 4 – Curso de habilitación de vuelo por instrumentos
- Apéndice 5 – Curso para instructor de vuelo
- Apéndice 6 – Curso teórico para mecánico de a bordo
- Apéndice 7 – Curso para despachador de vuelo

### 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 al texto de los apéndices 4, 5, 6 y 7 del LAR 141.

## **PROPUESTA DE MEJORA AL TEXTO DEL LAR 141**

### **Apéndice 4**

#### **Curso para habilitación de vuelo por instrumentos**

- d. Conocimientos teóricos.- El curso deberá tener como mínimo un total de treinta ~~(30)~~ (45) horas de instrucción, en los temas requeridos en la sección 61.175 del LAR 61, para la habilitación de vuelo por instrumentos en avión o helicóptero, según corresponda, de acuerdo al programa que se detalla a continuación:
- e. Instrucción de vuelo.- La instrucción de vuelo para una habilitación de vuelo por instrumentos en las categorías de avión y helicóptero, deberá cumplir por lo menos con las horas requeridas en el párrafo 61.175 (d) del LAR 61, abarcando las siguientes operaciones:
  - 1. Procedimientos previos al vuelo IFR, incluyendo el uso del manual de vuelo o de un documento equivalente, lista de equipamiento mínimo (MEL) y de los documentos correspondientes a los servicios de tránsito aéreo en la preparación del plan de vuelo IFR;

### **Apéndice 5**

#### **Curso para instructor de vuelo**

##### **f. Instrucción práctica en tierra**

- 1. El curso para instructor de vuelo en la categoría de avión o helicóptero, incluirá no menos de sesenta (60) horas de instrucción práctica en tierra, con la siguiente instrucción como mínimo:
  - i. Veinticinco (25) horas de repaso de conocimientos técnicos y desarrollo de técnicas de instrucción en el aula, incluyendo discusiones entre los alumnos y comentarios sobre la enseñanza, formulados por el instructor supervisor;
  - ii. veinticinco (25) horas de reuniones previas y posteriores al vuelo, a fin de desarrollar su capacidad para dirigir aleccionamientos al alumno piloto. Esto se realizará de acuerdo con la secuencia lógica de la lección de vuelo que se va a desarrollar;
  - iii. diez (10) horas para la planificación de los periodos de lección en el aula y el desarrollo de la habilidad de los alumnos para planificar las lecciones

##### **g. Instrucción práctica de vuelo**

- 1. El curso para instructor de vuelo en la categoría de avión o helicóptero, incluirá no menos de treinta (30) horas de instrucción de vuelo, con la siguiente instrucción como mínimo:

**Apéndice 6**

**Curso teórico para mecánico de a bordo**

- f. Conocimientos teóricos.- Todos los temas, excepto derecho aéreo, teoría de vuelo y aerodinámica, deben ser aplicados al mismo tipo de aeronave en la cual realizará el curso, conteniendo por lo menos las siguientes materias y un total general de ~~trescientas quince (315)~~ **trescientas ochenta (380)** horas:

Módulo de materia		<b>B. Teoría de vuelo, aerodinámica, navegación y meteorología (40 25 hs)</b>
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	4	La aerodinámica y los principios de vuelo que se aplican a las aeronaves.
3	5	Principios de navegación; principios y funcionamiento de los sistemas autónomos; <b>radioayudas (VOR-ADF-ILS-DME)</b> .
2	6	Principios de la meteorología aplicada al vuelo, engelamiento de superficies, efectos de la tormenta eléctrica en el equipamiento de las aeronaves.

Módulo de materia		<b>C. Familiarización de la aeronave (90 110 horas)</b>
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	20	Dispositivos electrónicos.

Módulo de materia		<b>I. Inglés técnico (30) horas</b>
Nivel de aprendizaje	Tema N°	Descripción del tema
3	59	Técnicas de lectura, comprensión e interpretación de textos técnicos, manuales, listas de verificación, lista de equipamiento mínimo, etc .

**Apéndice 7**

**Curso para despachador de vuelo**

- e. **Conocimientos teóricos.**- El curso en tierra para la licencia de despachador de vuelo, comprenderá como mínimo las siguientes materias y se desarrollará en no menos de ~~doscientas ochenta y cinco (285)~~ **trescientas (300)** horas cuando el estudiante no posee experiencia previa en la función o en ~~ciento sesenta y nueve (169)~~ **ciento setenta y siete (177)** horas cuando posee ésta.

Nivel de aprendizaje	Tema N°	Módulos de Materias Descripción del tema	Sin experiencia previa	Con experiencia previa
2	97	<b>N. Inglés Técnico</b> Técnicas de lectura, comprensión e interpretación de textos técnicos (las MEL)	15	8

-----