

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

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

Sexta Reunión del Panel de Expertos de Licencias al Personal y Medicina Aeronáutica
(Lima, Perú, del 6 al 10 de septiembre de 2010)

Asunto 2: Propuesta de mejora al Proyecto LAR 142

(b) Sección 142.410 Clasificación y características de dispositivos de instrucción para simulación de vuelo de acuerdo al Documento OACI N° 9625, Edición 2009

(Nota de Estudio presentada por Oscar Arauco (relator)
y Guillermo Gurbindo)

Resumen

Esta Nota de Estudio presenta el análisis de la propuesta de mejora al texto del LAR 142, Sección 142.410 referido a la clasificación y características de dispositivos de instrucción para simulación de vuelo, de acuerdo a lo establecido en el Documento OACI N° 9625, Edición 2009.

Referencias

- LAR 142, Sección 142.410, Primera Edición, abril 2008.
- 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 la Reglamentación Aeronáutica Latinoamericana (LAR) del SRVSOP, realizada en la ciudad de Lima, Perú, del 4 al 6 de diciembre de 2006, se arribó a la Conclusión RPEE/1-01 – Mantener la Estructura del Conjunto LAR PEL, dentro de la cual se encuentra el LAR 142 referido a los Centros de Entrenamiento de Aeronáutica Civil, Primera Edición, abril 2008.

1.2 Por otro lado, de acuerdo a 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 3 de agosto de 2007, en Santa Cruz, Bolivia, se dispone la necesidad de revisar y validar cada una de las secciones de los proyectos LAR en los paneles de expertos, así como las oportunidades de mejora a ser insertadas en los reglamentos, que también incorpora el LAR 142 ya indicado en el punto anterior.

1.3 Con la edición del Documento OACI N° 9625, donde se entregan detalles significativos en cuanto a la Clasificación y Características de los Dispositivos de instrucción para simulación de vuelo, se revisó el LAR 142 en la Sección 142.410, con el propósito de mantener actualizado el reglamento en lo referido a la clasificación de estos equipos.

1.4 Con la actualización de la sección 142.410, del LAR 142, este podrá realmente ser utilizado como una herramienta eficaz y eficiente para los Estados del Sistema Regional.

1.5 Se verificó en el análisis que se expondrá, que el LAR 142, sección 142.410, esté en concordancia con lo establecido en el Documento OACI N° 9625, sin que ello signifique introducir conceptos nuevos ni cambios que afecten la génesis de este reglamento.

1.6 El LAR 142 regula y establece los requisitos de certificación y reglas de operación de los CEAC, (Centros de Entrenamiento Aviación Civil), destinados a la instrucción y entrenamiento de los miembros de la tripulación de vuelo (piloto de transporte de línea aérea, habilitación de tipo, piloto con tripulación múltiple y mecánico de a bordo) para los Estados participantes del Sistema que decidan adoptar sus requerimientos.

1.7 Dentro de su articulado 142.005(a)(7)(i) se define lo siguiente:

“Simulador de vuelo, que proporciona una representación exacta del puesto de pilotaje de un tipo particular de aeronave, hasta el punto de que simula positivamente las funciones de los mandos de las instalaciones y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, etc., de abordo, el medio ambiente normal de los miembros de la tripulación de vuelo, y la performance y las características de vuelo de ese tipo de aeronave”.

1.8 Se entiende que el espíritu del LAR 142 es de aplicación especial a los CEAC que forman PTLA, Habilitación Tipo, MPL y Mecánico de abordo, lo cual implica que la sección 142.410 Calificación y características de dispositivos de instrucción para simulación de vuelo, estaría dedicada a las licencias y habilitaciones anteriormente mencionadas.

2. Análisis y recomendación

2.1 La sección LAR 142.410 contiene dos incisos, (a) y (b). Las características del cada inciso se detallan en lo siguiente:

1. Inciso (a):

Contiene una clasificación en función las características de los dispositivos de instrucción.

i. Criterio: Dentro de la clasificación, se encuentran siete clases de las cuales la de menor restricción es la uno. Y muestra entre ellas ciertas características físicas, hardware, software y de movimiento. Lo cual da un criterio amplio de un tipo de clasificación general establecido.

Se debe recalcar que esta clasificación, según la aplicabilidad del documento, afecta solamente para los CEAC que instruyen a las especialidades como piloto de transporte de línea aérea, habilitación de tipo, piloto con tripulación múltiple – avión (MPL).

- ii. Recomendación: Se recomienda tomar en cuenta las rectificaciones que se presenta en el documento anexo.

2. Inciso (b):

Contiene una clasificación de acuerdo a:

En función al propósito que cumple.

Toma en cuenta la utilidad que tiene en base a una instrucción inicial o avanzada

Clasifica el Hardware.

Clasifica el Software.

Clasifica la Eficacia del dispositivo

Clasifica el Equipo que tiene

Clasifica el Movimiento.

- i. Criterio: Como se establece una clasificación por cuarto niveles, y toma en cuenta la clasificación mencionada, se asume que tiene una doble clasificación en la parte de Hardware. También se debe notar que este tipo de clasificación da lugar a confusión por el alto grado de clasificaciones generales en un solo inciso.
- ii. Recomendación: Se recomienda que el inciso (b) establezca una clasificación por el propósito que tiene el dispositivo a un tipo de entrenamiento específico, como ser piloto de transporte de línea aérea, habilitación de tipo, piloto con tripulación múltiple – avión (MPL). Tomando como base el documento 9625 de la OACI, y analizado por un grupo de expertos.

3. **Conclusiones**

De acuerdo a las consideraciones expuestas, se presenta en el **Adjunto A a** esta nota de estudio con la propuesta de mejoramiento a la sección 142.410, 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 y/o emitir comentarios que consideren pertinentes relacionados con la propuesta de mejora presentada.

- FIN -

PROPUESTA DE MEJORA A LA SECCIÓN 142.410 DEL LAR 142

142.410 CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS DISPOSITIVOS DE INSTRUCCIÓN PARA SIMULACIÓN DE VUELO

a) La clasificación de las y características de los dispositivos de instrucción para simulación de vuelo se especifican a continuación:

- (1) Clase 1.- No tiene un requerimiento específico y puede ser utilizado como un entrenador genérico para varios tipos de aeronaves.
- (2) Clase 2.- Puede ser representativo de varios tipos de aeronave pero requiere capacidad de simular fuerzas aerodinámicas y de realizar una aproximación por instrumentos.
- (3) Clase 3.- Puede ser similar al nivel 2, pero requiere capacidad de comunicación aire-tierra.
- (4) Clase 4.- Permite el aprendizaje, desarrollo y práctica de las aptitudes y de los procedimientos de cabina de pilotaje necesarios para la instrucción y la operación de los sistemas integrados de una aeronave específica, con la siguientes características:

- (i) Una réplica de los paneles de la cabina de pilotaje, interruptores, controles e instrumentos, en una adecuada relación para representar a la aeronave para la instrucción que va a ser realizada;
- (ii) Indicaciones de los sistemas, los cuales responden adecuadamente a los interruptores; y
- (iii) Dialéctica aire/tierra (aunque no son requeridas capacidades aerodinámicas simuladas).

(5) Clase 5.-

Permite el aprendizaje, desarrollo y prácticas de aptitudes, procedimientos de la cabina de pilotaje y procedimientos de vuelo por instrumentos, necesarios para entender y operar los sistemas integrados de una aeronave específica en operaciones típicas de vuelo en tiempo real. Tiene las siguientes características y componentes:

- (i) Una réplica de los paneles de la cabina de vuelo, interruptores, controles e instrumentos, en una apropiada relación para representar a la aeronave para la cual la instrucción va a ser realizada;
- (ii) Indicaciones de los sistemas, los cuales responden apropiadamente a interruptores y controles que son requeridos a estar y están instalados para la instrucción o la verificación a ser realizada;
- (iii) Capacidades aerodinámicas simuladas, representativas al grupo o clase de aeronave;
- (iv) Vuelo funcional y controles de navegación, pantallas e instrumentos; y
- (v) Control de fuerzas y control de la presión del recorrido de los mandos, suficientes para volar manualmente una aproximación por instrumentos,

(6) Clase 6.-

Permite el aprendizaje, desarrollo y la práctica de aptitudes en los procedimientos de la cabina de pilotaje, procedimientos de vuelo instrumental, ciertas maniobras simétricas y características de vuelo **en tiempo real**, necesarias para la operación de los sistemas integrados de una aeronave específica en operaciones típicas de vuelo. Tiene las siguientes características y componentes:

- (i) Indicaciones de los sistemas que responden apropiadamente a interruptores y controles; ~~los cuales son requeridos a ser instalados;~~
- (ii) Una réplica de la cabina de pilotaje de la aeronave para la cual la instrucción está siendo realizada;
- (iii) Capacidades aerodinámicas simuladas las cuales representan muy cercanamente a ~~la~~ **una** aeronave ~~en~~ **realizando sus** operaciones en tierra y aire;
- (iv) Vuelo funcional y controles de navegación, pantallas e instrumentos;
- (v) Control de fuerzas y control de la presión del recorrido de los mandos correspondientes a la aeronave; y
- (vi) Controles del instructor

(7) Clase 7.-

Permite el aprendizaje, desarrollo y la práctica de aptitudes en los procedimientos de la cabina de pilotaje, procedimientos y maniobras de vuelo por instrumentos, y características de vuelo, necesarias para la operación de sistemas integrados de una aeronave específica durante operaciones típicas de vuelo **en tiempo real**. Tiene las siguientes características y componentes:

- (i) Representaciones de sistemas, interruptores y controles, los cuales son requeridos por el diseño de tipo de una aeronave y por el programa de instrucción aprobado;
- (ii) Sistemas que respondan apropiadamente y con precisión a los interruptores y controles de la aeronave a ser simulada;
- (iii) Réplica en tamaño natural de la cabina de pilotaje de la aeronave a ser simulada;
- (iv) Correcta simulación de las características aerodinámicas y dinámicas de tierra de la aeronave a ser simulada;
- (v) Correcta simulación de los efectos de las condiciones ambientales seleccionadas, las cuales la aeronave simulada podría encontrar;
- (vi) Control de fuerzas, dinámicas y de recorrido, las cuales corresponden a la aeronave; y
- (vii) Controles y asiento para el instructor.
