

## PARTE II – EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS

### VOLUMEN II – ADMINISTRACIÓN TÉCNICA DE EXPLOTADORES DE SERVICIOS AÉREOS

#### Capítulo 7 – Programas de instrucción y calificación de los miembros de la tripulación de cabina

##### Índice

##### Página

|   |                      |
|---|----------------------|
| <b>Sección 1 – Currículo de instrucción para los miembros de la tripulación de cabina.....</b>                    | <b>PII-VII-C7-3</b>  |
| 1. Objetivo .....   | PII-VII-C7-3         |
| 2. Generalidades .....  | PII-VII-C7-3         |
| 3. Definiciones .....   | PII-VII-C7-4         |
| 4. Ilustración esquemática de los programas de instrucción .....  | PII-VII-C7-6         |
| 5. Categorías de instrucción y entrenamiento .....  | PII-VII-C7-8         |
| 6. Desarrollo de los currículos .....   | PII-VII-C7-9         |
| <b>Sección 2 – Proceso de aprobación de programas de instrucción .....</b>  | <b>PII-VII-C7-10</b> |
| 1. Generalidades .....  | PII-VII-C7-10        |
| 2. Revisión de los currículos .....   | PII-VII-C7-10        |
| 3. Ayuda de trabajo del programa de instrucción de miembros de la tripulación de cabina – LAR 121 .....           | PII-VII-C7-11        |
| <b>Sección 3 – Segmento de adoctrinamiento básico para miembros de la tripulación de cabina .....</b>             | <b>23</b>            |
| 1. Generalidades .....  | PII-VII-C7-23        |
| 2. Áreas temáticas del segmento de adoctrinamiento básico .....   | PII-VII-C7-24        |
| 3. Módulos del segmento de adoctrinamiento básico .....   | PII-VII-C7-25        |
| 4. Módulos de la instrucción específica del explotador .....  | PII-VII-C7-26        |
| 5. Módulos de la instrucción específica de los miembros de la tripulación de cabina .....                         | PII-VII-C7-31        |
| 6. Requerimientos para completar el segmento .....  | PII-VII-C7-33        |
| 7. Evaluación de las horas de instrucción .....   | PII-VII-C7-33        |
| 8. Evaluación del bosquejo del segmento de adoctrinamiento básico para la aprobación inicial .....                | PII-VII-C7-34        |
| 9. Ayuda de trabajo del segmento de adoctrinamiento básico para miembros de la tripulación de cabina .....        | PII-VII-C7-34        |
| 10. Otros requisitos de instrucción .....   | PII-VII-C7-36        |
| <b>Sección 4 – Segmento de instrucción general de emergencias para miembros de la tripulación de cabina .....</b> | <b>PII-VII-C7-36</b> |
| 1. Generalidades .....  | PII-VII-C7-36        |
| 2. Instrucción de evacuación conjunta: tripulantes de vuelo y tripulantes de cabina .....                         | PII-VII-C7-37        |
| 3. Áreas temáticas del segmento de instrucción general de emergencias .....                                       | PII-VII-C7-38        |
| 4. Comandos de evacuación de los miembros de la tripulación de cabina .....                                       | PII-VII-C7-40        |
| 5. Contenido del bosquejo del segmento de instrucción general de emergencias .....                                | PII-VII-C7-41        |
| 6. Módulos del segmento de instrucción general de emergencias .....   | PII-VII-C7-41        |
| 7. Módulos de instrucción en equipos de emergencia .....  | PII-VII-C7-43        |
| 8. Módulos de instrucción en situaciones de emergencia .....  | PII-VII-C7-46        |
| 9. Manipulación del equipaje de mano durante una evacuación .....   | PII-VII-C7-52        |
| 10. Módulos de instrucción en prácticas de emergencia .....   | PII-VII-C7-52        |

|  |               |
|--|---------------|
| 11. Prácticas de emergencia.....   | PII-VII-C7-53 |
| 12. Guía para la instrucción de tripulantes de cabina asignados a abrir más de una puerta durante una evacuación de emergencia ..... | PII-VII-C7-58 |
| 13. Adaptación del segmento de instrucción general de emergencias a varias categorías de instrucción .....                           | PII-VII-C7-59 |
| 14. Requerimientos para completar el curso .....   | PII-VII-C7-60 |
| 15. Evaluación de las horas de instrucción.....  | PII-VII-C7-60 |
| 16. Evaluación de maquetas y equipamiento de instrucción de cabina y puertas de salida .....   | PII-VII-C7-60 |
| 17. Evaluación del bosquejo del segmento de instrucción general de emergencias para su aprobación inicial .....                      | PII-VII-C7-61 |
| 18. Ayuda de trabajo del segmento de instrucción general de emergencias para miembros de la tripulación de cabina .....              | PII-VII-C7-61 |

**Sección 5 – Segmento de instrucción en tierra para miembros de la tripulación de cabina.....** PII-VII-C7-63

|  |               |
|--|---------------|
| 1. Generalidades.....  | PII-VII-C7-63 |
| 2. Segmento de instrucción de la aeronave en tierra .....  | PII-VII-C7-63 |
| 3. Módulos del área temática de temas generales operacionales .....  | PII-VII-C7-65 |
| 4. Módulos del área temática de emergencias específica de la aeronave.....   | PII-VII-C7-76 |
| 5. Adaptación del segmento de instrucción en tierra a las diferentes categorías de instrucción .....                   | PII-VII-C7-81 |
| 6. Requisitos para completar el curso.....   | PII-VII-C7-81 |
| 7. Evaluación de las horas de instrucción.....   | PII-VII-C7-82 |
| 8. Crédito del aprendizaje a distancia como componente de la instrucción en tierra para la tripulación de cabina ..... | PII-VII-C7-82 |
| 9. Evaluación del segmento de instrucción en tierra para la aprobación inicial .....                                   | PII-VII-C7-87 |

**Sección 6 – Seguridad operacional en cabina e instrucción de la tripulación de cabina .....** PII-VII-C7-87

|   |               |
|---|---------------|
| 1. Prevención de fuego .....  | PII-VII-C7-87 |
| 2. Fuego en bengalas fluorescentes.....   | PII-VII-C7-88 |
| 3. Fuego en baterías de litio .....   | PII-VII-C7-89 |
| 4. Instrucción sobre las condiciones de la aeronave luego de un accidente.....  | PII-VII-C7-89 |
| 5. Instrucción sobre el sistema de generación de oxígeno químico suplementario .....  | PII-VII-C7-90 |
| 6. Instrucción sobre el uso del equipo de emergencia de la cabina de pilotaje .....   | PII-VII-C7-91 |
| 7. Instrucción sobre el equipo de combate de incendios y prácticas relacionadas .....   | PII-VII-C7-92 |
| 8. Evacuaciones .....   | PII-VII-C7-93 |
| 9. Guía para la instrucción de los miembros de la tripulación en aeronaves con cono de cola y aprobación de dispositivos de instrucción de conos de cola..... | PII-VII-C7-93 |
| 10. Uso de equipamiento de instrucción para la instrucción en casos de emergencias para miembros de la tripulación .....                                      | PII-VII-C7-95 |
| 11. Instrucción de adoctrinamiento para tripulantes de cabina .....   | PII-VII-C7-95 |
| 12. Instrucción, calificaciones y control operacional de tripulantes de cabina que han servido o sirven a más de un explotador .....                          | PII-VII-C7-96 |

**Sección 7 – Aprobación del equipamiento de instrucción – LAR 121 .....** PII-VII-C7-99

|   |                |
|---|----------------|
| 1. Generalidades.....                                     | PII-VII-C7-99  |
| 2. Requisitos del equipamiento de instrucción .....       | PII-VII-C7-100 |
| 3. Registro de discrepancias.....                         | PII-VII-C7-101 |
| 4. Requisito de operabilidad .....                        | PII-VII-C7-101 |
| 5. Aprobación .....                                       | PII-VII-C7-101 |
| 6. Tipos específicos de equipamiento de instrucción ..... | PII-VII-C7-102 |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| <b>Sección 8 – Segmento de calificación para miembros de la tripulación de cabina.....</b>         | <b>PII-VII-C7-103</b> |
| 1. Experiencia operacional de los tripulantes de cabina.....                                       | PII-VII-C7-103        |
| <b>Sección 9 – Currículos de entrenamiento periódico miembros de la tripulación de cabina.....</b> | <b>PII-VII-C7-106</b> |
| 1. Generalidades.....  | PII-VII-C7-106        |
| 2. Objetivo.....   | PII-VII-C7-107        |
| 3. Mes de entrenamiento/verificación (mes base) y periodo de elegibilidad.....                     | PII-VII-C7-108        |
| 4. Segmento de entrenamiento periódico en tierra.....  | PII-VII-C7-108        |
| 5. Módulo de la verificación de la competencia.....  | PII-VII-C7-109        |

## **Sección 1 – Currículo de instrucción para los miembros de la tripulación de cabina**

### **1. Objetivo**

Este capítulo proporciona información, dirección y guía a los OIs de la AAC, responsables de la evaluación, aprobación y vigilancia de los programas de instrucción y calificación de los miembros de la tripulación de cabina de los explotadores de servicios aéreos que operan según los LAR 121.

### **2. Generalidades**

2.1 Este capítulo analiza los requisitos de instrucción y calificación de los tripulantes de cabina de explotadores que operan según el LAR 121. Previa solicitud y autorización de la AAC, el explotador LAR 135 puede elegir cumplir con los requisitos de las secciones aplicables de los Capítulos K y L del LAR 121, en lugar de los requisitos de los Capítulos E, G y H del LAR 135, por lo que las orientaciones de este capítulo son, en consecuencia, aplicables.

2.2 Para las operaciones con helicópteros según el LAR 135, el explotador debe establecer, a satisfacción de la AAC, el número mínimo de tripulantes de cabina requeridos para cada tipo de helicóptero, con base en el número de asientos o número de pasajeros transportados, que no será inferior al número mínimo establecido durante la certificación. Las orientaciones de este capítulo pueden ser de utilidad al momento de evaluar los programas de instrucción de los miembros de la tripulación de cabina que operan helicópteros según el LAR 135.

2.3 Un explotador podrá necesitar revisar su programa de instrucción cuando adquiera nuevas aeronaves, opere en un nuevo entorno, obtenga nuevas autorizaciones o cuando la AAC especifique nuevos requisitos o la necesidad de introducir revisiones. Estos requisitos de instrucción nuevos o revisados deben ser incorporados en el programa de instrucción del explotador.

2.4 Todo explotador que opere según los LAR 121 y 135 debe obtener de la AAC la aprobación inicial y final de los currículos de instrucción que serán utilizados en la instrucción. El explotador es responsable de asegurar que el programa de instrucción esté completo, vigente y cumpla con los reglamentos.

**Nota.** – Para propósitos de este capítulo, a menos que de otra manera se especifique, el término “explotador” se aplicará por igual tanto a un solicitante como a un titular de un AOC.

### 3. Definiciones

3.1 Definiciones. – Los siguientes términos serán utilizados en este capítulo y se han ordenado en una secuencia lógica para mejor comprensión:

3.1.1 Programa de instrucción. – Es un sistema de instrucción que incluye currículos, instalaciones, instructores, inspectores del explotador, material didáctico, métodos para impartir instrucción y procedimientos de evaluación y verificación. Este sistema debe satisfacer los requisitos del programa de instrucción establecidos en los LAR 121 y 135 y garantizar que cada miembro de la tripulación de cabina se mantenga adecuadamente entrenado en cada aeronave y tipo de operación en la cual sirve.

3.1.2 Categorías de instrucción y entrenamiento. – Cursos de capacitación que brindan la instrucción y entrenamiento, las pruebas y las verificaciones necesarias para que los miembros de la tripulación de cabina presten servicios sin supervisión en operaciones comerciales. Existen tres categorías de instrucción para los miembros de la tripulación de cabina: inicial para nuevo empleado, inicial en el equipo y de transición, y dos de entrenamiento: periódico y de recalificación. Cada categoría de instrucción y entrenamiento consta de uno o más currículos.

3.1.3 Currículo. – Es una agenda completa de instrucción para uno más tipos de aeronaves, por ejemplo, “currículo de transición B727”. Cada currículo consta de varios segmentos.

3.1.4 Segmento. – Una parte integral de un currículo que puede evaluarse por separado y aprobarse individualmente, pero que por sí sola no califica a una persona para posición de trabajo de CC. Los cinco segmentos relevantes para la instrucción de los miembros de la tripulación de cabina son: instrucción de adocctrinamiento básico, instrucción general de emergencias, instrucción de aeronaves en tierra, instrucción de diferencias y segmentos de calificación. Cada segmento consta de uno o más módulos de instrucción.

3.1.5 Módulo de instrucción. – Son partes integrales de un segmento que contienen información descriptiva, elementos o eventos relacionados a un tema específico. Por ejemplo, el segmento de instrucción en tierra sobre la aeronave debe tener un módulo (compuesto de elementos) sobre la localización del equipamiento de las aeronaves, como los botiquines de primeros auxilios y los megáfonos. Como otro ejemplo, el segmento de instrucción general de emergencias puede incluir un módulo sobre situaciones de emergencia, tal como evacuación en tierra o despresurización. Un módulo incluye el bosquejo, materiales didácticos apropiados y métodos para impartir instrucción. Normalmente, es terminado en una sola sesión de instrucción.

3.1.6 Elemento. – Son partes integrales de los módulos de instrucción, verificación o calificación, que están orientados a temas (no a tareas). Por ejemplo, un módulo del segmento de adocctrinamiento básico puede incluir elementos como la nomenclatura de aeronaves y la organización del manual de tripulantes de cabina.

3.1.7 Evento. – Son partes integrales de los módulos de instrucción, verificación o calificación, que están orientados a tareas y requieren el uso de un procedimiento o procedimientos específicos. Un evento proporciona al miembro de la tripulación de cabina una oportunidad de instrucción, demostración y/o práctica utilizando procedimientos específicos. Un módulo de verificación o de calificación proporciona al IDE la oportunidad de evaluar la habilidad de un miembro de la tripulación de cabina para realizar correctamente una tarea específica, sin instrucción o supervisión.

3.1.8 Módulo de calificación y verificación. – Los segmentos de calificación contienen los módulos de verificación y calificación especificados en el LAR 121 o el LAR 135. Un segmento de calificación de un explotador LAR 121 debe contener un módulo de verificación de la competencia y un módulo de experiencia operacional. Para un explotador LAR 121, estos módulos solo deben especificarse en el bosquejo del explotador mediante el título del módulo y el reglamento que lo rige. Dado que el módulo de calificación no está especificado por el reglamento para un explotador LAR 135, el explotador puede elegir, o el inspector principal de operaciones (POI) puede exigirle, que especifique el contenido.

3.1.9 Material didáctico. – Es el material de instrucción desarrollado para cada currículo. Es información en planes de lección, guías del instructor, programas de computación, programas audiovisuales, libros de trabajo, manuales de tripulantes de cabina y folletos. El material didáctico debe reflejar con precisión los requerimientos del currículo, estar organizado en forma efectiva y apropiadamente integrado con los métodos para impartir la instrucción.

3.1.10 Métodos para impartir instrucción. – Es la metodología para comunicar información a un miembro de la tripulación de cabina. Este puede incluir lecturas, demostraciones, simulaciones, presentaciones audiovisuales, asignaciones para estudio en casa, talleres y ejercicios. Los dispositivos de instrucción, aeronaves y estaciones de trabajo en computadoras también son considerados como métodos para impartir instrucción.

3.1.11 Evaluación y verificación. – Son métodos para evaluar a los miembros de la tripulación de cabina a medida que ellos demuestran un nivel requerido de conocimiento en un tema y, cuando sea apropiado, aplican el conocimiento y las habilidades aprendidas en situaciones de instrucción a situaciones prácticas.

3.1.12 Horas de instrucción. – Es la cantidad de tiempo total necesario para completar la instrucción requerida para un segmento. El tiempo total debe proporcionar oportunidad para la instrucción, demostración, práctica y prueba, como sea apropiado. Este tiempo debe estar especificado en horas de instrucción en el bosquejo del segmento.

3.1.13 Horas programadas – LAR 121. – Las horas especificadas en el LAR 121 para determinadas categorías de instrucción y entrenamiento (inicial para nuevo empleado, inicial en el equipo y periódico). Las horas programadas se especifican en los bosquejos de los currículos en términos de horas de instrucción o entrenamiento.

3.1.14 Mes de entrenamiento/verificación (Mes base). – Es el mes calendario durante el cual los miembros de la tripulación de cabina son obligados a recibir el entrenamiento periódico requerido, una verificación de la competencia. El mes calendario significa desde el primer día hasta el último día de un mes en particular.

3.1.15 Período de elegibilidad. – Es el período comprendido por tres meses calendario (el mes calendario antes del “mes de entrenamiento/verificación”, el “mes de entrenamiento/verificación” y el mes calendario después del “mes de entrenamiento/verificación”) durante el cual el miembro de la tripulación de cabina debe completar el entrenamiento periódico y una verificación de la competencia a fin de mantenerse calificado. La instrucción o verificación realizada durante el período de elegibilidad es considerada como que se ha cumplido durante el “mes de entrenamiento/verificación”.

3.1.16 Aprobación inicial. – Es una carta de la AAC, la cual autoriza en forma condicional a un explotador a iniciar la instrucción bajo un currículo o segmento específico del currículo, en espera de una evaluación de la eficacia de la instrucción. Una carta de aprobación inicial debe especificar una fecha de expiración para la autorización condicional.

3.1.17 Aprobación final. – Es una carta de la AAC sin una fecha de expiración, la cual autoriza a un explotador a continuar la instrucción y calificación bajo un currículo o segmento específico del currículo.

3.2 Abreviaturas. – Las siguientes abreviaturas serán utilizadas en este capítulo:

|       |       |                                    |
|-------|-------|------------------------------------|
| 3.2.1 | AAC   | Autoridad de aviación civil        |
| 3.2.2 | APU   | Grupo auxiliar de energía          |
| 3.2.3 | AQP   | Programa de cualificación avanzada |
| 3.2.4 | AvSec | Seguridad de la aviación           |
| 3.2.5 | CC    | Tripulación de cabina              |
| 3.2.6 | COMAT | Material de la compañía            |
| 3.2.7 | FA    | Tripulante de cabina               |

|        |       |  |
|--------|-------|--|
| 3.2.8  | FFS   | Simulador de vuelo                                 |
| 3.2.9  | FTD   | Entrenador para procedimientos de vuelo            |
| 3.2.10 | IDE   | Inspector del explotador                           |
| 3.2.11 | MEL   | Lista de equipo mínimo                             |
| 3.2.12 | NTSB  | Junta nacional de seguridad en el transporte       |
| 3.2.13 | OI/FA | Inspectores de operaciones – Tripulantes de cabina |
| 3.2.14 | OM    | Manual de operaciones                              |
| 3.2.15 | PBE   | Equipo protector de respiración                    |
| 3.2.16 | PIC   | Piloto al mando                                    |
| 3.2.17 | POI   | Inspector principal de operaciones                 |
| 3.1.1  | PSU   | Unidades de servicios al pasajero                  |
| 3.1.2  | CPR   | Equipo de resucitación cardiopulmonar              |
| 3.1.3  | SMS   | Sistema de gestión de la seguridad operacional     |
| 3.1.4  | WBT   | Instrucción basada en la web                       |

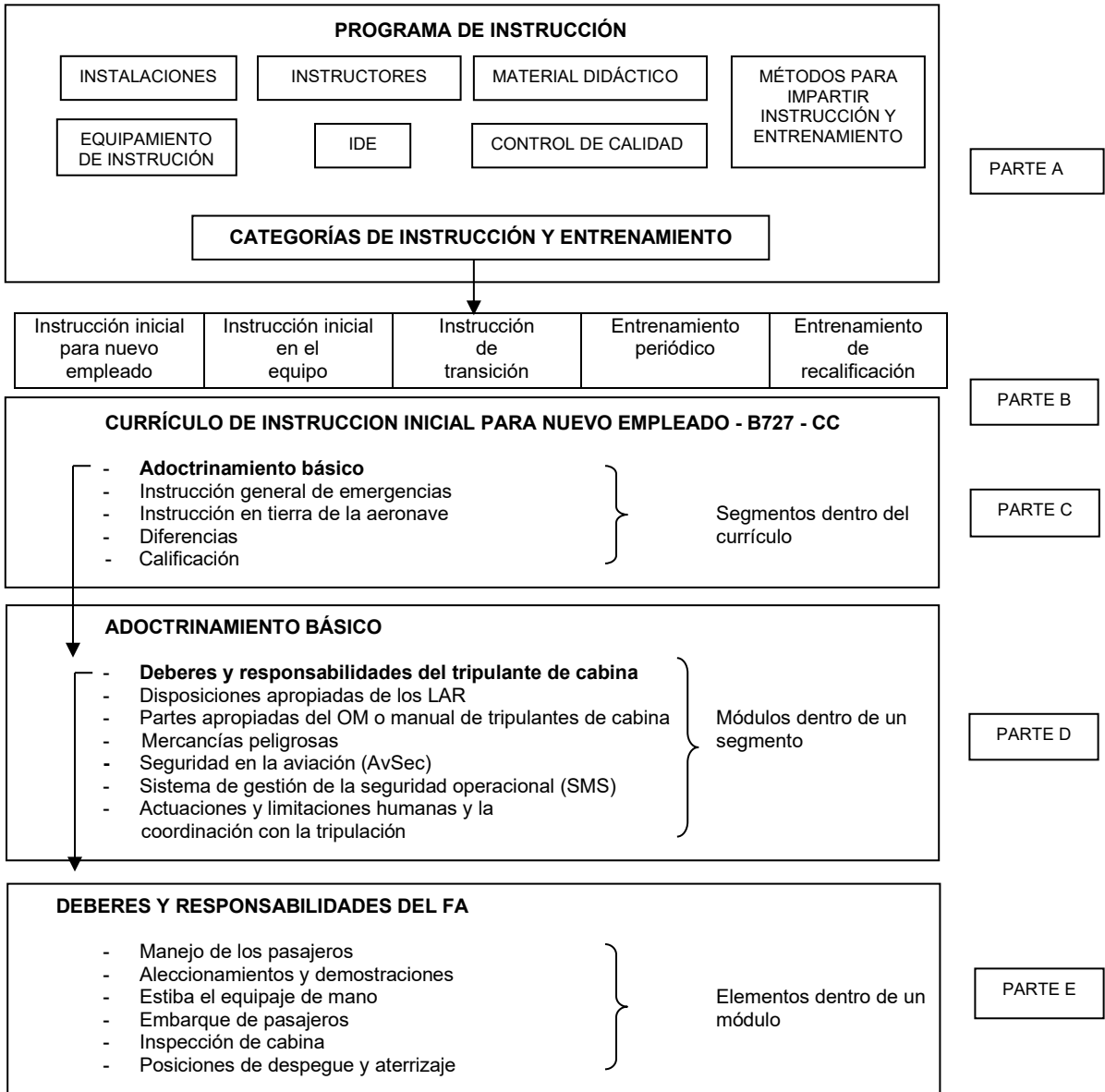
#### 4. Ilustración esquemática de los programas de instrucción

4.1 Enfoque modular. – Algunos elementos de un programa de instrucción están representados en la Figura 7-1 para mostrar la relación entre el programa de instrucción total y las categorías de instrucción, currículos, segmentos y módulos de instrucción. La ilustración de la Figura 7-1 es solamente representativa y pretende ser solo un marco de referencia para el desarrollo modular de un programa aprobado de instrucción del explotador. Usando este “enfoque modular”, el POI posee una variedad de estrategias disponibles para la evaluación de la efectividad y para el planeamiento de una vigilancia a largo plazo. Estas estrategias se desarrollan en otras secciones de este capítulo.

4.2 Partes del programa de instrucción. – La ilustración de la Figura 7-1 consta de cinco partes, a saber:

- a) la Parte A describe los componentes representativos que, cuando son combinados, constituyen un programa de instrucción completo del explotador. Estos componentes difieren en que algunos deben ser específicamente aprobados por la AAC (por ejemplo, los currículos), mientras que otros deben ser únicamente aceptados como elementos de apoyo esencial (por ejemplo, las instalaciones para la instrucción);
- b) la Parte B ilustra las cinco categorías de instrucción y entrenamiento que son reconocidas por la AAC para los miembros de la tripulación de cabina;
- c) la Parte C es un ejemplo de un bosquejo de un currículo para la posición de trabajo de miembro de la tripulación de cabina. Este ejemplo muestra el currículo de instrucción inicial para nuevo empleado en equipo B727 para un FA;
- d) la Parte D es un ejemplo de un segmento específico y se observa que está formado de varios módulos de instrucción. Este ejemplo corresponde al segmento de adoctrinamiento básico del currículo de instrucción inicial para nuevo empleado en equipo B727 para un FA; y
- e) la Parte E es un ejemplo de un módulo de instrucción específico.

Figura 7-1 – Descripción esquemática del programa de instrucción



## 5. Categorías de instrucción y entrenamiento

5.1 Existen siete categorías de instrucción y entrenamiento, de las cuales cinco son aplicables a los miembros de la tripulación de cabina: instrucción inicial para nuevo empleado, instrucción inicial en el equipo, instrucción de transición, entrenamiento periódico y entrenamiento de recalificación. Los dos factores primarios para determinar la categoría apropiada de instrucción y entrenamiento son: la experiencia previa del miembro de la tripulación de cabina con el explotador y el estatus de vigencia con relación a una aeronave específica. Cada categoría de instrucción y entrenamiento puede consistir en varios currículos que son específicos de la aeronave. A pesar de que los requisitos reglamentarios para el contenido de un curso puedan ser idénticos para dos categorías de instrucción o de entrenamiento, el énfasis y la profundidad de la instrucción o entrenamiento pueden variar. Cuando se discutan los requisitos de instrucción o entrenamiento, los OIs deberán ser específicos en cuanto a la categoría de instrucción o entrenamiento que está siendo discutida y usar la nomenclatura descrita en este capítulo. Los POIs deberían alentar a los explotadores a utilizar esta nomenclatura cuando desarrollan nuevos currículos de instrucción o entrenamiento o cuando revisan currículos de instrucción o entrenamiento existentes. El uso de esta nomenclatura común mejora la estandarización y el entendimiento mutuo. Las categorías de instrucción y entrenamiento son brevemente discutidas en los subpárrafos siguientes.

5.1.1 Instrucción inicial para nuevo empleado. – Esta categoría de instrucción es para el personal que no han tenido experiencia previa con el explotador (empleados de nueva contratación). También se aplica al personal contratado por el explotador que anteriormente no ha mantenido una posición de trabajo como miembro de la tripulación de cabina con este explotador. La instrucción inicial para nuevo empleado incluye instrucción de adoctrinamiento básico, instrucción en deberes básicos del tripulante de cabina e instrucción en uno o más tipos específicos de aeronave. Debido a que la instrucción inicial para nuevo empleado normalmente es la primera exposición de los tripulantes hacia los métodos, sistemas y procedimientos específicos del explotador, ésta debe ser la más completa de las categorías de instrucción.

5.1.1.1 Los explotadores pueden limitar la instrucción inicial para nuevo empleado a un tipo específico de aeronave. Una vez que el miembro de la tripulación de cabina recién empleado es calificado, el explotador puede conducir la instrucción inicial en el equipo o de transición, como sea aplicable, para calificar al miembro de la tripulación de cabina en otra aeronave de su flota.

5.1.1.2 Los explotadores pueden diseñar currículos de instrucción inicial para nuevo empleado para miembros de la tripulación de cabina que abarque a todas las aeronaves de la flota del explotador. Un currículo de instrucción inicial para nuevo empleado designado de esta manera debe contener segmentos generales y segmentos específicos de la aeronave. Por ejemplo, un currículo inicial para nuevo empleado para aeronaves B727 y DC-9 para miembros de la tripulación de cabina, debe contener instrucción en deberes básicos del tripulante de cabina (un módulo de instrucción de adoctrinamiento básico) e instrucción en deberes específicos de cada aeronave (un módulo de instrucción de tierra de B-727 y DC-9, respectivamente).

5.1.2 Instrucción inicial en el equipo. – Esta categoría de instrucción es para un miembro de la tripulación de cabina, quién ha sido previamente instruido y calificado por el explotador (no para empleados de nueva contratación) y quienes están siendo reasignado a una aeronave de un grupo diferente (como se define en la Sección 121.1510). Por ejemplo, miembro de la tripulación de cabina de un DHC8 que está calificando como miembro de la tripulación de cabina de un E145.

5.1.3 Instrucción de transición. – Esta categoría de instrucción es para un miembro de la tripulación de cabina, quién ha sido previamente instruido y calificado por el explotador en un tipo de aeronave específica y que está siendo reasignado a otro tipo de aeronave del mismo grupo. La instrucción de transición pone énfasis en las características únicas de la aeronave y en los deberes de vuelo específicos del miembro de la tripulación de cabina en la aeronave. La nueva aeronave debe ser del mismo grupo. Si la nueva aeronave no es del mismo grupo, la instrucción inicial en el equipo es la categoría de instrucción aplicable.

5.1.4 Entrenamiento periódico. – Esta categoría de entrenamiento es para un miembro de la tripulación de cabina quién ha sido instruido y calificado por el explotador y quién debe recibir el entrenamiento periódico y una verificación de la competencia dentro del período de elegibilidad apropiado para mantener la vigencia. El entrenamiento periódico pone énfasis en el entrenamiento general de emergencias y en los detalles específicos de cada aeronave en la cual el miembro de la tripulación de cabina está calificado.

5.1.5 Entrenamiento de recalificación. – Esta categoría de entrenamiento es para un miembro de la tripulación de cabina que ha sido entrenado y calificado por el explotador, pero que han perdido su vigencia debido a que no ha recibido el entrenamiento periódico o una verificación de la competencia requerida dentro del período de elegibilidad apropiado.

5.2 Resumen de las categorías de instrucción. – En términos generales las categorías de instrucción se resumen tal como sigue:

- a) todos los miembros de la tripulación de cabina que no han sido empleados previamente por el explotador como miembros de la tripulación de cabina deben completar la instrucción inicial para nuevo empleado;
- b) todos los miembros de la tripulación de cabina deben completar el entrenamiento periódico para el tipo o tipos de aeronave para los cuales están actualmente asignados dentro del período de elegibilidad apropiado;
- c) todos los miembros de la tripulación de cabina que ha perdido su vigencia en un tipo de aeronave del explotador deben completar entrenamiento de recalificación para restablecer la calificación para ese tipo de aeronave; y
- d) todos los miembros de la tripulación de cabina que han sido reasignados por el explotador a un tipo de aeronave diferente deben completar la instrucción inicial en el equipo, de transición o el entrenamiento de recalificación, dependiendo del tipo o tipos de aeronaves para las cuales estuvieron previamente calificados.

## 6. Desarrollo de los currículos

6.1 A los explotadores se les requiere que desarrollen y mantengan solamente aquellos currículos que van a ser usados. Los explotadores que imparten instrucción en todas las aeronaves que operan durante la instrucción inicial para nuevo empleado, no requieren un currículo de instrucción de transición hasta que un nuevo avión sea agregado a la flota. Un explotador, en estas circunstancias, necesitará un currículo de instrucción inicial en el equipo o de transición, como sea aplicable, para instruir a los miembros de la tripulación de cabina actualmente calificados, en la nueva aeronave.

6.2 Múltiples currículos de una única categoría. – El explotador puede desarrollar más de un currículo para cada categoría de instrucción aplicable. Cada currículo puede ser adaptado para un grupo específico de miembros de la tripulación de cabina. Un currículo de instrucción inicial para nuevo empleado para miembros de la tripulación de cabina sin ninguna experiencia previa en línea aérea debe ser más extenso que el currículo que se utiliza para miembros de la tripulación de cabina con experiencia previa en línea aérea. Por ejemplo, un currículo de instrucción inicial para nuevo empleado abreviado puede ser usado en caso de fusiones entre explotadores o adquisiciones de otro explotador.

6.3 Calificación. – Cada persona que es instruida bajo un currículo, debe completarlo en su totalidad. Cuando una persona ha completado adecuadamente la instrucción o entrenamiento y la verificación especificada en un currículo, esa persona estará entonces calificada para servir en una aeronave específica en operación comercial.

## Sección 2 – Proceso de aprobación de programas de instrucción

### 1. Generalidades

1.1 El proceso de aprobación de los currículos de instrucción y entrenamiento de los miembros de la tripulación de cabina sigue el mismo proceso general de aprobación y aceptación de cinco fases descrito en la Parte I, Volumen I, Capítulo 3 – Proceso general de aprobación o aceptación, de este manual.

1.2 La información y la guía dedicada a cada fase del proceso de aprobación de los programas de instrucción y calificación, se encuentra en el Capítulo 2 de este volumen. Los OIs deben referirse a la Figura 7-9 como una guía durante el proceso de aprobación.

*Nota.* – Los siguientes párrafos donde se menciona “avión” o “aeronave” en virtud del LAR 135 se aplicarán a las aeronaves de despegue y aterrizaje vertical, según corresponda.

### 2. Revisión de los currículos

2.1 En el Capítulo 2 de este volumen se tratan los procedimientos para las revisiones propuestas a los currículos, incluyendo toda propuesta para reducir el número aprobado de horas de instrucción.

2.2 Las horas y materias de un currículo no pueden ser reducidas a un punto tal que el mencionado currículo no cumpla con sus metas y objetivos, en todos los casos, el currículo debe asegurar que los miembros de la tripulación de cabina queden instruidos adecuadamente. Únicamente el adoctrinamiento básico, la instrucción inicial y el entrenamiento periódico según el LAR 121, tienen especificado el número de horas programadas. Para todos los otros currículos, solamente los requisitos de materias y objetivos han sido incluidos en el reglamento.

2.3 La reducción de horas de instrucción es permitida por el LAR 121 para adoctrinamiento básico, la instrucción inicial en tierra y entrenamiento periódico, sin embargo, las materias especificadas deben ser cubiertas en su totalidad.

2.4 Cuando un explotador solicita una reducción en el número de horas programadas, el explotador debe demostrar a la AC que, para el nivel de experiencia del estudiante correspondiente, la reducción no será perjudicial para alcanzar el nivel de competencia requerido. Las reducciones en las horas de clase del entrenamiento periódico de las 12 horas establecidas en los reglamentos deben desalentarse cuando hay varios tipos y modelos diferentes de aeronaves en una flota, excepto si se demuestra que existen técnicas de entrenamiento excepcionales, que ahorran tiempo y son efectivas, como maquetas separadas para cada tipo y modelo de aeronave.

2.5 Si se reduce el número de horas programadas de un currículo, se le proporcionará al explotador una carta que establezca las bases para la aprobación. Las mismas condiciones en las que se basó la aprobación de la reducción deben continuar. Sin embargo, cualquier cambio o adición de tipo de aeronave a la flota del explotador debe requerir una revisión de la reducción del número de horas programadas. Los programas de instrucción de transición, de diferencias y de promoción en tierra se derivan del programa de instrucción inicial en tierra aplicable. Por lo tanto, con la aprobación de la AAC, un explotador puede omitir materias específicas y tener menos horas que en el programa de instrucción inicial. Para que esto sea aceptable, el explotador debe demostrar que el material se aborda adecuadamente de otra manera (como en el entrenamiento periódico), que algunas partes no son pertinentes a la operación o que el material se puede cubrir de manera suficiente en menos de las horas programadas aprobadas en el currículo de instrucción inicial. Cuando la AAC exija aumentos en la instrucción inicial o el entrenamiento periódico, estos aumentos no se compensarán con reducciones en las horas de instrucción existente en otras áreas.

### 3. Ayuda de trabajo del programa de instrucción de miembros de la tripulación de cabina – LAR 121

3.1 La ayuda de trabajo de la Figura 7-9 fue preparada con el fin de ayudar y guiar al POI en la aprobación del programa de instrucción de los miembros de la tripulación de cabina. La forma sugerida para usar esta ayuda de trabajo es la siguiente:

- a) el POI deberá tener copia de esta ayuda de trabajo;
- b) las recomendaciones del POI deberán ser agregadas a la copia;
- c) el POI entregará este documento al representante apropiado del explotador y le solicitará a esa persona que describa cómo se cumple cada punto de la ayuda de trabajo;
- d) el POI puede determinar luego cuáles puntos son satisfactorios y cuáles necesitan cambios;
- e) cuando el POI esté satisfecho de que un punto dado es aceptable, pondrá toda nota que considere apropiada en ese punto, luego será firmado y se le dará una fecha de aprobación; y
- f) si se emite una carta de reducción con respecto a un programa de instrucción, dicha carta debe ser mantenida junto con el programa de instrucción.

3.2 El POI también se asegurará de la competencia de los instructores, la aplicabilidad de los materiales y dispositivos de instrucción y la calidad del aprendizaje.

3.3 Un OI especializado participará durante la revisión de los procedimientos de seguridad de la aviación y de transporte sin riesgo de mercancías peligrosas del explotador, que están contenidos en los programas de instrucción de este.

3.4 El explotador entregará al POI el programa de prevención del consumo indebido de sustancias psicoactivas que será aprobado por la AAC.

**Figura 7-9 – Ayuda de trabajo del programa de instrucción de miembros de la tripulación de cabina – LAR 121**

|          |  | Aprobación inicial | Aprobación final |
|----------|--|--------------------|------------------|
| 121.1520 | Programa de instrucción: Generalidades   |                    |                  |
| 121.1530 | Programa de instrucción: Currículo   |                    |                  |
| 121.1547 | Equipamiento de instrucción distinto de los simuladores de vuelo (FFS) y entrenadores para procedimientos de vuelo (FTD) |                    |                  |
| 121.1595 | Requisitos de instrucción de los miembros de la tripulación y despachadores de vuelo                                     |                    |                  |
| 121.1600 | Instrucción de emergencia para miembros de la tripulación (para cada tipo, modelo y configuración de aeronave)           |                    |                  |
| (a)      | Funciones.   |                    |                  |
| (b)      | Procedimientos.  |                    |                  |
| (c)      | Ejercicios de emergencia y ejercicios de emergencia adicionales.   |                    |                  |
| (d)      | Sobre los 10 000 ft.   |                    |                  |

|                       |  | Aprobación inicial | Aprobación final |
|-----------------------|--|--------------------|------------------|
| 121.1605              | Instrucción de diferencias e instrucción de diferencias de aeronaves relacionadas: Miembros de la tripulación y despachadores de vuelo |                    |                  |
| 121.1620              | Tripulación de cabina: Instrucción inicial y de transición en tierra   |                    |                  |
| 121.1645              | Entrenamiento periódico  |                    |                  |
| 121.1725              | Experiencia operacional, ciclos de operación y consolidación de conocimientos y habilidades  |                    |                  |
| <b>Observaciones:</b> |  |                    |                  |

|                       |   | Aprobación inicial | Aprobación final |
|-----------------------|---|--------------------|------------------|
| 121.1520              | <b>Programa de instrucción: Generalidades</b>   |                    |                  |
| (a)                   | (1) Manejo de material peligroso o magnetizado, si forma parte de las tareas asignadas.   |                    |                  |
|                       | (2) Instalaciones adecuadas e instructores calificados.   |                    |                  |
|                       | (3) Material didáctico para cada tipo de aeronave y variante particular vigente y adecuado.   |                    |                  |
| (b)                   | Disposiciones para asegurar y registrar que la instrucción y las verificaciones de la competencia son realizadas durante el mes calendario requerido. |                    |                  |
| (c)                   | (1) Cada instructor o IDE certificará la competencia y conocimiento del tripulante.   |                    |                  |
|                       | (2) Certificación contenida en los registros de los tripulantes.  |                    |                  |
| <b>Observaciones:</b> |   |                    |                  |

|                       |   | Aprobación inicial | Aprobación final |
|-----------------------|---|--------------------|------------------|
| 121.1530              | Los siguientes párrafos fueron adaptados del LAR 121 y solo aquellos aplicables a los miembros de la tripulación de cabina fueron incluidos.<br><b>Programas de instrucción: Currículos</b> |                    |                  |
| (a)                   | El programa de instrucción escrito para cada tipo de aeronave está disponible y vigente. (Esta página debe ser copiada para cada tipo de aeronave).   |                    |                  |
| (b)                   | Cada programa debe incluir lo siguiente:  |                    |                  |
|                       | (1) Una lista de las principales materias de instrucción de tierra, incluyendo materias de instrucción de emergencia, tal como está previsto.   |                    |                  |
|                       | (2) Una lista de todo el equipamiento de instrucción aprobado según la Sección 121.1547 y otras ayudas a la instrucción que el explotador utilizará.  |                    |                  |
|                       | (3) No aplicable.   |                    |                  |
|                       | (4) No aplicable.   |                    |                  |
|                       | (5) Las horas programadas de instrucción que van a ser aplicadas a cada fase de la instrucción.   |                    |                  |
|                       | (6) Una copia de cada declaración emitida por la AAC según el Párrafo 121.1540 (d) para la reducción de las horas programadas de instrucción.   |                    |                  |
| <b>Observaciones:</b> |   |                    |                  |

|   |   | Aprobación<br>inicial   | Aprobación<br>final |
|---|---|-------------------------|---------------------|
| <b>121.1595</b>   | <b>Requisitos de instrucción para miembros de la tripulación y despachadores de vuelo</b>   |                         |                     |
| (a)   | Cada programa de instrucción debe proveer la instrucción en tierra siguiente, según corresponda a la función particular del miembro de la tripulación...:   |                         |                     |
|   | (1) Instrucción de adoctrinamiento básico para miembros de la tripulación...recién contratados, incluyendo 40 horas programadas de instrucción, a menos que sean reducidas de acuerdo con el Párrafo 121.1540 (d)...en al menos los siguientes temas: |                         |                     |
|   | (i) deberes y responsabilidades de los miembros de la tripulación...como sea aplicable;   |                         |                     |
|   | (ii) disposiciones apropiadas de los reglamentos;   |                         |                     |
|   | (iii) no aplicable;   |                         |                     |
|   | (iv) porciones apropiadas del OM del explotador;  |                         |                     |
|   | (v) el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea;   |                         |                     |
|   | (vi) el sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS);   |                         |                     |
|   | (vii) seguridad de la aviación (AvSec); y   |                         |                     |
|   | (viii) la actuación y limitaciones humanas, y la coordinación de la tripulación   |                         |                     |
|   | (2) La instrucción inicial y de transición en tierra especificada en la Sección 121.1620  |                         |                     |
|   | (3) La instrucción de emergencias especificada en la Sección 121.1600.  |                         |                     |
| (b)   | No aplicable.   |                         |                     |
| (c)   | Entrenamiento periódico en tierra como está previsto en la Sección 121.1645.  |                         |                     |
| (d)   | Instrucción de diferencias tal como se especifica en la Sección 121.1605.   |                         |                     |
| (e)   | No aplicable.   |                         |                     |
| (f)   | No aplicable.   |                         |                     |
| (g)   | Cada programa debe asegurar lo siguiente para cada miembro de la tripulación:   |                         |                     |
|   | (1) que cada miembro de la tripulación permanezca adecuadamente entrenado y vigente en su competencia con respecto a cada aeronave;   |                         |                     |
|   | (2) que cada miembro de la tripulación sea instruido adecuadamente para ser calificado en equipos nuevos, instalaciones, procedimientos y técnicas, incluyendo las modificaciones de los aviones.   |                         |                     |
|   |   | <b>Número de horas:</b> |                     |
| Número de horas programadas (Si las horas son reducidas, especificar la razón en la casilla Observaciones). |   |                         |                     |
| <b>Observaciones:</b>   |   |                         |                     |

|                       |  | Aprobación inicial | Aprobación final |
|-----------------------|--|--------------------|------------------|
| 121.1595              | <b>Requisitos de instrucción para miembros de la tripulación y despachadores de vuelo (cont.)</b><br>Los programas de instrucción de adoctrinamiento básico para miembros de la tripulación deben incluir, aunque no limitados a, lo siguiente:<br>Admisión en la cabina de mando. |                    |                  |
|                       | Autoridad del piloto al mando (PIC).   |                    |                  |
|                       | Cadena de mando.   |                    |                  |
|                       | Disciplina de los pasajeros respecto a los cinturones de seguridad.  |                    |                  |
|                       | Requisitos de no fumar.  |                    |                  |
|                       | Reporte del malfuncionamiento de equipos.  |                    |                  |
|                       | Transporte de pasajeros con armas.   |                    |                  |
|                       | Procedimientos de cabina estéril.  |                    |                  |
|                       | Procedimientos de comunicación y coordinación de los miembros de la tripulación.   |                    |                  |
|                       | La necesidad de las mesas y asientos en posición vertical durante el movimiento en la superficie, despegue y aterrizaje.   |                    |                  |
|                       | Transporte de personas con capacidades diferentes (incluyendo la ubicación de mascotas de contención, dispositivos de asistencia, sillas de ruedas, etc.).   |                    |                  |
|                       | Transporte de personas con necesidades especiales (embarazadas o que requieren extensiones de cinturones de seguridad).  |                    |                  |
|                       | Requisitos de equipaje de mano, incluyendo su aseguramiento antes del cierre de puertas para el movimiento en superficie, despegue y aterrizaje.   |                    |                  |
| <b>Observaciones:</b> |  |                    |                  |

|          |   | Aprobación inicial | Aprobación final |
|----------|---|--------------------|------------------|
| 121.1595 | <b>Requisitos de instrucción para miembros de la tripulación y despachadores de vuelo (cont.)</b><br>Transporte de carga en el compartimiento de pasajeros.<br>Reconocimiento de mercancías peligrosas. |                    |                  |
|          | Estiba y manipulación de mercancías peligrosas, si se transportan en la cabina de pasajeros.  |                    |                  |
|          | Estiba del equipaje de los miembros de la tripulación.  |                    |                  |
|          | Estiba apropiada del equipamiento de las cocinas durante el movimiento en la superficie, despegue, aterrizaje y en vuelo.   |                    |                  |
|          | Aseguramiento de los sistemas de sujeción cuando no están en uso  |                    |                  |
|          | Aleccionamientos y demostraciones a los pasajeros en las siguientes áreas:<br>(1) Previo al despegue.<br>(2) Posterior al despegue.<br>(3) Previo al aterrizaje.  |                    |                  |
|          | Prohibición contra el uso o transporte de sustancias psicoactivas.  |                    |                  |
|          | Procedimientos para el uso dispositivos electrónicos portátiles.  |                    |                  |
|          | Distribución de los miembros de la tripulación de cabina.   |                    |                  |
|          | Necesidad de miembro de la tripulación requerido o no requerido de estar sentado durante el movimiento en la superficie, despegue y aterrizaje.   |                    |                  |

|                       |  | Aprobación inicial | Aprobación final |
|-----------------------|--|--------------------|------------------|
|                       | Número de miembros de la tripulación o sustitutos durante las escalas.                     |                    |                  |
|                       | Procedimientos de los miembros de la tripulación durante el abastecimiento de combustible. |                    |                  |
| <b>Observaciones:</b> |  |                    |                  |

|                       |   | Aprobación inicial | Aprobación final |
|-----------------------|---|--------------------|------------------|
| <b>121.1600</b>       | <b>Instrucción de emergencias para miembros de la tripulación</b> (que se brinda durante la instrucción inicial, de diferencias, de transición y entrenamiento periódico).  |                    |                  |
| (a)                   | Cada programa de entrenamiento debe brindar el entrenamiento de emergencia establecido en esta sección con respecto a cada tipo, modelo y configuración de avión, y a cada miembro de la tripulación requerido.   |                    |                  |
| (b)                   | La instrucción de emergencia debe brindar lo siguiente:   |                    |                  |
|                       | (1) Instrucción en tareas y procedimientos de emergencia, incluida la coordinación entre los miembros de la tripulación.  |                    |                  |
|                       | (2) Instrucción individual en la ubicación, función y operación del equipo de emergencia, incluidos los siguientes elementos:<br><i>(Nota. – El instructor debe asegurarse de que cada miembro de la tripulación de cabina conozca la función de, y pueda localizar y operar, cada pieza del equipo de emergencia).</i> |                    |                  |
|                       | Equipo de amaraje.  |                    |                  |
|                       | Equipo de evacuación (que incluye el armado de puertas o colocar la barra del tobogán/balsa en su lugar durante las operaciones normales.   |                    |                  |
|                       | Sistemas de sujeción de los miembros de la tripulación de cabina.   |                    |                  |
|                       | Equipo de primeros auxilios y su uso apropiado.   |                    |                  |
|                       | Oxígeno para primeros auxilios.   |                    |                  |
|                       | Oxígeno para uso médico por parte de los pasajeros (si corresponde), incluida instrucción especial sobre oxígeno generado químicamente cuando lo utilice el explotador.   |                    |                  |
|                       | Botiquín médico y su uso.   |                    |                  |
| <b>Observaciones:</b> |   |                    |                  |

|                 |   | Aprobación inicial | Aprobación final |
|-----------------|---|--------------------|------------------|
| <b>121.1600</b> | <b>Instrucción de emergencias para miembros de la tripulación (cont.)</b>                           |                    |                  |
|                 | Extintores de incendio portátiles con énfasis en el tipo de extintor apropiado a la clase de fuego. |                    |                  |
|                 | Equipo protector de respiración.  |                    |                  |
|                 | Linternas.  |                    |                  |
|                 | Hacha.  |                    |                  |
|                 | Llave de la cabina de mando.  |                    |                  |
|                 | Luces de emergencia.  |                    |                  |
|                 | Sistema de aviso a los pasajeros (PA).  |                    |                  |
|                 | Sistema de intercomunicación.   |                    |                  |
|                 | Salidas de emergencia en modo emergencia con el tobogán/balsa conectado (si es aplicable).          |                    |                  |

|   | Aprobación inicial | Aprobación final |
|---|--------------------|------------------|
| Énfasis en la instrucción de la apertura de las salidas en condiciones adversas (viento, falla del tren de aterrizaje, agua, etc.).                           |                    |                  |
| (3) Instrucción en el manejo de situaciones de emergencia incluyendo lo siguiente: rápida descompresión siguiendo los procedimientos recomendados por la AAC: |                    |                  |
| Reconocimiento de una descompresión.  |                    |                  |
| Tomar la máscara de oxígeno más próxima.  |                    |                  |
| Sentarse o sujetarse de algo bien asegurado.  |                    |                  |
| Esperar las indicaciones de la cabina de mando para moverse alrededor.  |                    |                  |
| <b>Observaciones:</b>   |                    |                  |

|  | Aprobación inicial | Aprobación final |
|--|--------------------|------------------|
| <b>121.1600 Instrucción de emergencias para miembros de la tripulación (cont.)</b><br>Instrucción en el manejo de fuego en vuelo o en la superficie incluyendo lo siguiente:<br>Prevención de fuego en la cabina de pasajeros. |                    |                  |
| Procedimientos de fuego en lavabos.  |                    |                  |
| Procedimientos de fuego en baterías de litio.  |                    |                  |
| Dispositivos electrónicos portátiles (PED):  |                    |                  |
| Sobrecalentado.  |                    |                  |
| Humeando, siseando o estallando.   |                    |                  |
| En llamas o ardiendo.  |                    |                  |
| En la cabina de mando.   |                    |                  |
| En un asiento de pasajero o en la cabina de pasajeros.   |                    |                  |
| Fuego/humo en un compartimiento superior.  |                    |                  |
| Procedimientos de fuego en bengalas.   |                    |                  |
| Procedimientos de control de humo.   |                    |                  |
| Control del fuego cuando está involucrado combustible volátil  |                    |                  |
| Instrucción con énfasis en el uso de equipos eléctricos y disyuntores relacionados que se encuentran en el área de la cabina de pasajeros, incluidos los siguientes:   |                    |                  |
| Cocinas.   |                    |                  |
| Centros de servicio.   |                    |                  |
| Ascensores de cocinas (cuando sea aplicable).  |                    |                  |
| Lavabos.   |                    |                  |
| Proyectores de películas y pantallas.  |                    |                  |
| Instrucción en las siguientes situaciones de evacuación.   |                    |                  |
| Evacuación prevista (aterrizaje o amaraje forzoso):<br>Coordinación de los miembros de la tripulación.   |                    |                  |
| Preparación de la cabina de pasajeros.   |                    |                  |
| Aseguramiento de las cocinas.  |                    |                  |
| Estiba del equipaje.   |                    |                  |

|                       |  | Aprobación inicial | Aprobación final |
|-----------------------|--|--------------------|------------------|
|                       | Preparación de los pasajeros.                    |                    |                  |
|                       | Instrucciones a los pasajeros.                   |                    |                  |
|                       | Inicio de la evacuación.                         |                    |                  |
|                       | Redireccionamiento del flujo de pasajeros.       |                    |                  |
|                       | Cuidado de los pasajeros luego de la evacuación. |                    |                  |
| <b>Observaciones:</b> |  |                    |                  |

|                       |   | Aprobación inicial | Aprobación final |
|-----------------------|---|--------------------|------------------|
| <b>121.1600</b>       | <b>Instrucción de emergencias para miembros de la tripulación (cont.)</b><br>Evacuación imprevista (aterrizaje o amaraje forzoso):<br>Rapidez de los miembros de la tripulación.                      |                    |                  |
|                       | Coordinación de los miembros de la tripulación.   |                    |                  |
|                       | Evaluación de la condición.   |                    |                  |
|                       | Comandos dados a los pasajeros.   |                    |                  |
|                       | Redireccionamiento de pasajeros.  |                    |                  |
|                       | Cuidado de los pasajeros luego de la evacuación.  |                    |                  |
|                       | Coordinación de la tripulación en evacuación no justificada (iniciada sin necesidad por la tripulación o un pasajero).  |                    |                  |
|                       | Evaluación de la condición.   |                    |                  |
|                       | Detención de la evacuación.   |                    |                  |
|                       | Cuidado de los pasajeros luego de la evacuación.  |                    |                  |
|                       | Situaciones en las que las personas que necesitan asistencia y sus acompañantes podrían necesitar ayuda para salir del avión durante situaciones de emergencia.                                       |                    |                  |
|                       | Instrucción en supervivencia luego de un accidente.   |                    |                  |
|                       | Enfermedad o heridas.   |                    |                  |
|                       | Otras situaciones no normales que involucran a miembros de la tripulación o pasajeros como las siguientes: procedimientos para cuando los pasajeros abusan de un miembro de la tripulación de cabina. |                    |                  |
|                       | Procedimientos con pasajeros bajo la influencia de sustancias psicoactivas.   |                    |                  |
|                       | Procedimientos con otros problemas de pasajeros que pueden poner en riesgo la seguridad operacional.  |                    |                  |
|                       | Procedimientos de incapacitación de la tripulación.   |                    |                  |
|                       | Procedimientos para turbulencia en aire claro, incluyendo lo siguiente:<br>Coordinación de los miembros de la tripulación.  |                    |                  |
|                       | Disciplina de mantener los cinturones de seguridad ajustados haciendo anuncios periódicos.  |                    |                  |
|                       | Secuestro y otras situaciones no usuales.   |                    |                  |
|                       | (4) Revisión y discusión de accidentes e incidentes previos.  |                    |                  |
| <b>Observaciones:</b> |   |                    |                  |

|                       |   | Aprobación inicial                            | Aprobación final                                      |
|-----------------------|---|---|---|
| 121.1600              | <b>Instrucción de emergencias para miembros de la tripulación (cont.)</b><br>(c) Cada miembro de la tripulación debe realizar al menos los siguientes ejercicios de emergencia y debe operar realmente el siguiente equipo de emergencia durante la instrucción inicial y una vez cada 24 meses calendario durante el entrenamiento periódico para cada tipo de aeronave en la que preste servicio. (Se puede realizar un entrenamiento periódico alternativo mediante una presentación o demostración gráfica aprobada). |   |   |
|                       | (1) Ejercicios de emergencia por única vez durante la instrucción inicial. Cada miembro de la tripulación debe realizar lo siguiente:<br>(i) Al menos un ejercicio de extinción de incendios aprobado utilizando al menos un tipo de extintor de incendios manual instalado, apropiado para el tipo de incendio, utilizando el tipo de PBE instalado. (Puede ser un incendio simulado si se realizó otro simulacro de extinción de incendios con fuego real).   |   |   |
|                       | (ii) Un ejercicio de evacuación de emergencia con cada persona evacuando el avión o el dispositivo de instrucción de cabina aprobado utilizando al menos un tipo de tobogán de evacuación instalado.  |   |   |
|                       |   | <b>Modo normal<br/>Inicial y 24<br/>meses</b> | <b>Modo<br/>emergencia<br/>Inicial y 24<br/>meses</b> |
|                       | (2) Requisitos adicionales de ejercicios de emergencias que se deben realizar durante la instrucción inicial y una vez cada 24 meses durante el entrenamiento periódico. Cada miembro de la tripulación debe realizar el ejercicio de emergencia y operar el equipo:<br>(A) Salidas de emergencia:<br><i>[Enumere cada tipo (tipo) de salida y tobogán.]</i>  |   |   |
|                       |   |   |   |
|                       |   |   |   |
|                       |   |   |   |
| <b>Observaciones:</b> |   |   |   |

|          |  | Instrucción inicial | Cada 24 meses |
|----------|--|---------------------|---------------|
| 121.1600 | <b>Instrucción de emergencias para miembros de la tripulación (cont.)</b><br>(B) Extintores. (Operar cada tipo de manera real.)                              |                     |               |
|          | Agua.  |                     |               |
|          | Halón.   |                     |               |
|          | CO <sub>2</sub>  |                     |               |
|          | Químico.   |                     |               |
|          | Otro.  |                     |               |
|          | Apagar un incendio real con al menos un tipo de extintor. Si se apaga un incendio real durante el entrenamiento del PBE, se puede usar un incendio simulado. |                     |               |

|                       |  | Instrucción inicial               | Cada 24 meses                    |
|-----------------------|--|-----------------------------------|----------------------------------|
|                       | (C) Ejercicio simulado de combate de fuego en PED.   |                                   |                                  |
|                       | (D) Equipo de oxígeno.<br>(Operar realmente cada tipo (clase) de sistema de oxígeno de emergencia, incluido el PBE. Incluir instrucciones sobre el despliegue manual de máscaras de oxígeno. Enumerar los tipos de sistemas, que pueden diferir entre los modelos de aeronaves, así como también los tipos.) |                                   |                                  |
|                       |  | <b>Colocar Inicial y 24 meses</b> | <b>Usar 24 meses</b>             |
|                       | (E) Dispositivos de flotación:   |                                   | <b>Inflar Inicial y 24 meses</b> |
|                       | Colocarse y usar cada clase de dispositivo de flotación individual.<br><i>[Listar cada clase (tipo) de chaleco salvavidas]</i>   |                                   |                                  |
|                       |  |                                   |                                  |
|                       | <i>[Listar cada clase (tipo) de dispositivo de flotación]</i>  |                                   |                                  |
|                       |  |                                   |                                  |
|                       | (F) Amaraje, si es apropiado.  |                                   |                                  |
|                       | Uso de cuerdas de salvamento.  |                                   |                                  |
|                       | Abordaje de pasajeros y miembros de la tripulación a las balsas o toboganes/balsa, como sea apropiado.   |                                   |                                  |
| <b>Observaciones:</b> |  |                                   |                                  |

|                 |  | Instrucción inicial | Cada 24 meses |
|-----------------|--|---------------------|---------------|
| <b>121.1600</b> | <b>Instrucción de emergencias para miembros de la tripulación (cont.)</b>  |                     |               |
| (e)             | Operaciones por encima de 10 000 ft. Los miembros de la tripulación que sirven en operaciones por encima de 10 000 ft deben recibir instrucción en lo siguiente:<br>Respiración.   |                     |               |
|                 | Hipoxia.   |                     |               |
|                 | Duración de la consciencia útil en altitud sin oxígeno suplementario.  |                     |               |
|                 | Expansión de gases.  |                     |               |
|                 | Formación de burbujas de aire.   |                     |               |
|                 | Fenómenos físicos asociados a la descompresión.  |                     |               |
|                 | Ejercicios de evacuación de emergencia: (cada clase).  |                     |               |
|                 | Los ejercicios deben ser conducidos de manera que cada miembro de la tripulación de cabina realmente opere cada pieza del equipamiento de emergencia e individualmente demuestre su habilidad de ejecutar los siguientes procedimientos:<br>Evacuación imprevista. |                     |               |
|                 | Coordinación de los miembros de la tripulación.  |                     |               |
|                 | Notificación cabina de mando/cabina de pasajeros.  |                     |               |

|                       |   | Instrucción inicial | Cada 24 meses |
|-----------------------|---|---------------------|---------------|
|                       | Comandos a los pasajeros.   |                     |               |
|                       | Uso de los sistemas de sujeción de los miembros de la tripulación de cabina.          |                     |               |
|                       | Posiciones de impacto.  |                     |               |
|                       | Acciones que pueden ser necesarias durante la evacuación con las luces de emergencia. |                     |               |
|                       | Evaluación de la condición.   |                     |               |
|                       | Apertura de puertas.  |                     |               |
|                       | Activación de toboganes.  |                     |               |
|                       | Cuidado de los pasajeros luego de la evacuación.                                      |                     |               |
| <b>Observaciones:</b> |   |                     |               |

|                       |   | Instrucción inicial | Cada 24 meses |
|-----------------------|---|---------------------|---------------|
| <b>121.1600</b>       | <b>Instrucción de emergencias para miembros de la tripulación (cont.)</b>   |                     |               |
|                       | Evacuación prevista.<br>Coordinación de los miembros de la tripulación.   |                     |               |
|                       | Preparación de la cabina de pasajeros.  |                     |               |
|                       | Preparación de los pasajeros.   |                     |               |
|                       | Evacuación no justificada (no necesaria).<br>Coordinación de los miembros de la tripulación.  |                     |               |
|                       | Detención de la evacuación.   |                     |               |
|                       | Cuidado de los pasajeros que pudieron haber evacuado la aeronave.   |                     |               |
|                       | Amaraje, de ser aplicable, incluyendo, pero no limitado a los siguientes procedimientos, como sea apropiado:<br>Procedimientos y preparación de la cabina de mando. |                     |               |
|                       | Coordinación de los miembros de la tripulación.   |                     |               |
|                       | Aleccionamiento a los pasajeros.  |                     |               |
|                       | Preparación de la cabina de pasajeros.  |                     |               |
|                       | Colocación e inflado de los chalecos salvavidas.  |                     |               |
|                       | Uso de las cuerdas de salvamento.   |                     |               |
|                       | Abordaje de pasajeros y miembros de la tripulación a las balsas o toboganes/balsa, como sea apropiado.  |                     |               |
|                       | Remoción de la aeronave (o del equipamiento de instrucción aprobado) de cada tipo de balsa. *   |                     |               |
|                       | Transferencia de cada tipo de balsa o tobogán/balsa de una puerta a otra. *   |                     |               |
|                       | Despliegue, inflado y desamarre de la aeronave (o del equipamiento de instrucción aprobado) de cada tipo de balsa. *  |                     |               |
|                       | * Los miembros de la tripulación no lo tienen que operar según el Párrafo 121.1600 (c) (2), pueden observar.  |                     |               |
| <b>Observaciones:</b> |   |                     |               |

|                       |  | Cubierto |
|-----------------------|--|----------|
| <b>121.1605</b>       | <b>Instrucción de diferencias e instrucción de diferencias de aeronaves relacionadas: Miembros de la tripulación y despachadores de vuelo</b>  |          |
| (a)                   | (1) La instrucción de diferencias para miembros de la tripulación (incluidos los de cabina de pasajeros) debe consistir al menos de lo siguiente, como sea aplicable a sus funciones y responsabilidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) instrucción en cada tema o parte apropiada requerida para la instrucción inicial en tierra del avión y determinada por la AAC.</li> </ul> Listar las partes o temas como sigue:<br>Puertas. |          |
|                       | Ventanas de salida.  |          |
|                       | Sistemas de oxígeno de emergencia.   |          |
|                       | Localización del equipamiento de emergencia.   |          |
|                       | (ii) No aplicable.   |          |
|                       | (iii) Número de horas programadas de instrucción en tierra y de vuelo como determinadas por la AAC.  |          |
| <b>Observaciones:</b> |  |          |

|                       |  | Instrucción inicial | Instrucción de transición |
|-----------------------|--|---------------------|---------------------------|
| <b>121.1620</b>       | <b>Tripulación de cabina: Instrucción inicial y de transición en tierra</b>  |                     |                           |
| (a)                   | La instrucción inicial y de transición en tierra para miembros de la tripulación de cabina debe incluir instrucción en por lo menos las siguientes áreas:<br>Autoridad del PIC.  |                     |                           |
|                       | Manejo de los pasajeros incluyendo lo siguiente:   |                     |                           |
|                       | Tipo, modelo y serie de aeronave.  |                     |                           |
|                       | (A continuación, se proporciona espacio para un tipo de aeronave. Para los explotadores que tienen más de un tipo, esta parte del formulario debe copiarse para que cada tipo de aeronave tenga un formulario separado). |                     |                           |
|                       | Una descripción general del avión, enfatizando las características físicas que pueden tener influencia en lo siguiente:<br>Evacuación.   |                     |                           |
|                       | Amaraje.   |                     |                           |
|                       | Procedimientos de emergencia en vuelo.   |                     |                           |
|                       | Otros deberes relacionados.  |                     |                           |
|                       | Uso del sistema PA.  |                     |                           |
|                       | Medios de comunicación con otros miembros de la tripulación en situaciones no usuales incluyendo intento de secuestro.   |                     |                           |
|                       | Uso apropiado del equipo eléctrico de las cocinas y de los controles para la calefacción y ventilación, incluyendo la disposición de las luces para el despegue y aterrizaje.  |                     |                           |
| <b>Observaciones:</b> |  |                     |                           |

|                       |   | Instrucción inicial | Instrucción de transición |
|-----------------------|---|---------------------|---------------------------|
| 121.1620              | <b>Tripulación de cabina: Instrucción inicial y de transición en tierra (cont.)</b>   |                     |                           |
| (b)                   | Verificación de la competencia para determinar la pericia en la ejecución de los deberes y responsabilidades asignadas. La verificación de la competencia debe abarcar cada tipo, modelo y serie de aeronave, cada equipo de seguridad operacional y cada procedimiento de emergencia aplicable a ese miembro de la tripulación. Debe consistir en verificaciones prácticas, observadas por el instructor, en las que cada miembro de la tripulación opere individualmente cada equipo y en exámenes escritos que se realizan en el aula. Ocasionalmente, de forma limitada, se pueden utilizar exámenes orales individuales. |                     |                           |
|                       | Instrucción de adoctrinamiento básico consistente en 40 horas programadas. De acuerdo con la Sección 121.1540, las horas programadas pueden reducirse. Si las horas son reducidas, especificar la razón en la casilla Observaciones. Además: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 horas adicionales si sirve en aviones propulsados por motores alternativos.</li> </ul>  |                     |                           |
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 horas adicionales si sirve en aviones propulsados por motores turbohélice.</li> </ul>  |                     |                           |
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 horas adicionales si sirve en aviones propulsados por motores turboreactores.</li> </ul>  |                     |                           |
| <b>Observaciones:</b> |   |                     |                           |

|          |  |                                | Cubierto                                     |
|----------|--|--------------------------------|--|
| 121.1645 | <b>Entrenamiento periódico</b> (incluyendo el entrenamiento de diferencias, si es aplicable).<br>El entrenamiento periódico debe asegurar que cada miembro de la tripulación de cabina está adecuadamente entrenado y es realmente competente con respecto al tipo de avión.   |                                |  |
| (a)      |  |                                |  |
| (b)      | El entrenamiento periódico en tierra para miembros de la tripulación de cabina debe incluir, por lo menos, lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) un examen u otra evaluación verbal o escrita para determinar el estado de conocimiento del miembro de la tripulación. La evaluación escrita es usualmente preferida. Es conveniente realizar este examen u otra evaluación en el aula.</li> </ol>  |                                |  |
|          | Criterios mínimos de aprobación satisfactorios.  |                                |  |
|          | Estado del miembro de la tripulación cuando los criterios no se cumplen.   |                                |  |
|          | (2) Temas de instrucción inicial y de emergencias (ver las partes apropiadas de este documento).   |                                |  |
|          | (3) Una verificación de la competencia que cubra cada tipo, modelo y serie de aeronave, cada pieza del equipamiento de seguridad operacional y cada procedimiento de emergencia. Debe consistir en ejercicios prácticos, observados por el instructor, en los que cada miembro de la tripulación opera individualmente cada pieza del equipo y realiza exámenes escritos en el aula. Ocasionalmente, de forma limitada, se pueden utilizar exámenes orales individuales. |                                |  |
|          |  | <b>Número de horas totales</b> | <b>Número de horas de aula</b>               |
|          |  |                                | <b>Número de horas de ejercicios en casa</b> |
| (c)      | El número de horas programadas requeridas como sigue: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 horas si sirve en aviones propulsados por motores turboreactores.</li> </ul>   |                                |  |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 horas si sirve en aviones propulsados por motores turbohélice.</li> </ul>   |                                |  |

|                       |  | Número de horas totales | Número de horas de aula | Número de horas de ejercicios en casa |
|-----------------------|--|-------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>4 horas si sirve en aviones propulsados por motores alternativos.</li> </ul>  |                         |                         |                                       |
|                       | <p><i>Nota 1. – Por ejemplo, un miembro de la tripulación de cabina calificado por el explotador en B727 y CV580 requiere de realizar 16 horas de entrenamiento periódico.</i></p> <p><i>Nota 2. – Si el número de horas se ha reducido de acuerdo con la Sección 121.1540, explicar la razón en la casilla Observaciones.</i></p> |                         |                         |                                       |
| <b>Observaciones:</b> |  |                         |                         |                                       |

|                       |   | Se provee para cada miembro de la tripulación de cabina |
|-----------------------|---|---|
| <b>121.1725</b>       | <b>Experiencia operacional, ciclos de operación y consolidación de conocimientos y habilidades</b>  |   |
| (b)                   | La experiencia operacional debe ser realizada de acuerdo con los siguientes requerimientos:   |   |
|                       | Los miembros de la tripulación de cabina deben haber completado satisfactoriamente la instrucción en tierra.  |   |
|                       | La experiencia operacional debe ser adquirida en operaciones conducidas según el LAR 121 (incluyendo vuelos de demostración o vuelos ferry).  |   |
| (e)                   | Los miembros de la tripulación de cabina deben ejecutar sus deberes asignados bajo la supervisión de un instructor tripulante de cabina o un inspector del explotador tripulante de cabina. |   |
|                       | El tiempo de vuelo debe ser de cinco horas.   |   |
|                       | El tiempo de vuelo puede ser reducido a 2,5 horas si 2,5 horas se han completado en un dispositivo de instrucción de cabina de pasajeros aprobado.  |   |
| <b>Observaciones:</b> |   |   |

### Sección 3 – Segmento de adocctrinamiento básico para miembros de la tripulación de cabina

#### 1. Generalidades

1.1 Esta instrucción es requerida para todos los miembros de la tripulación de cabina, quienes han sido programados a recibir instrucción en la categoría de inicial para nuevo empleado. Esta sección provee dirección y guía a los OIs encargados de evaluar el contenido del segmento de adocctrinamiento básico para miembros de la tripulación de cabina.

1.2 Propósito de la instrucción de adocctrinamiento básico. – El segmento de adocctrinamiento básico es único para la categoría de instrucción inicial para nuevo empleado. La instrucción en el segmento de adocctrinamiento básico sirve como una introducción para el nuevo miembro de la tripulación de cabina al explotador y a los requisitos operacionales del LAR 121 y 135, y también como una base para la subsecuente instrucción del tripulante.

1.3 Requisitos reglamentarios. – El Párrafo 121.1595 (a) (1) requiere que los miembros de la tripulación de cabina recién contratados completen 40 horas de instrucción de adocctrinamiento básico, a menos que el número requerido de horas sea reducido según la Sección 121.1540. El LAR 135 no especifica el número de horas para la instrucción inicial de adocctrinamiento básico. Los Párrafos 121.1595 (a) (1) y 135.1130 (a) (1) requieren que el segmento de adocctrinamiento básico para miembros de la tripulación de cabina incluya instrucción en las siguientes áreas:

- a) deberes y responsabilidades de los miembros de la tripulación;
- b) disposiciones apropiadas de los LAR;
- c) partes apropiadas del OM;
- d) el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea;
- e) el sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS);
- f) seguridad en la aviación (AvSec); y
- g) la actuación y limitaciones humanas y la coordinación de la tripulación.

1.4 Contenido aceptable del segmento de adoctrinamiento básico. – Adicionalmente a la instrucción requerida en el párrafo anterior, los explotadores podrán incluir otros tipos de instrucción en el segmento de adoctrinamiento básico. Se trata de la instrucción requerida que un miembro de la tripulación de cabina recién incorporado debe recibir antes de cumplir tareas en servicio comercial y que no se ajusta a los criterios de la instrucción general de emergencias o instrucción de la aeronave en tierra. Esta instrucción debe ser ubicada en el segmento de adoctrinamiento básico y puede acreditarse para las 40 horas requeridas en el mismo.

## 2. Áreas temáticas del segmento de adoctrinamiento básico

2.1 En el segmento de adoctrinamiento básico para miembros de la tripulación de cabina, hay dos áreas temáticas que son requeridas para conducir la instrucción. Estas dos áreas, que deben ser cubiertas en los módulos del segmento, son la instrucción “específica del explotador” y la instrucción “específica de los miembros de la tripulación de cabina”.

2.1.1 Instrucción específica del explotador. – La instrucción específica del explotador, de acuerdo con el Párrafo 121.1595 (a) (1), debe incluir módulos de instrucción en las disposiciones apropiadas del LAR 121 y en las partes apropiadas del OM del explotador. Las políticas y procedimientos contenidos en el OM son formulados para asegurar que el miembro de la tripulación de cabina y el explotador cumplen con los LAR durante las operaciones de vuelo. El explotador normalmente cumple con ambos requisitos de instrucción simultáneamente, instruyendo a los miembros de la tripulación de cabina en los requisitos del OM e informando a los mismos que esos requisitos son obligatorios según el reglamento. Los explotadores no son normalmente requeridos a citar los reglamentos específicos durante esta instrucción. Un ejemplo de la instrucción específica del explotador es la instrucción de cómo son aplicados los procedimientos específicos del explotador para la aceptación y estiba del equipaje de mano.

2.1.2 Instrucción específica de la tripulación de cabina. – La instrucción específica de la tripulación de cabina, de acuerdo con el Párrafo 121.1595 (a) (1), incluye instrucción en los deberes y responsabilidades de los miembros de la tripulación. La instrucción específica de los miembros de la tripulación de cabina cubre todos los reglamentos que pertenecen específicamente a los miembros de la tripulación de cabina, tales como, el requisito que establece que los miembros de la tripulación de cabina deben tener acceso al manual que es llevado a bordo de la aeronave (Ver Párrafo 121.425 (a)). Los módulos de instrucción específicos del miembro de la tripulación de cabina también deberán incluir cualquier información adicional que los miembros de la tripulación de cabina necesitan conocer, tales como, información general de aeronaves y orientación sobre la aviación, cuando desempeñan sus tareas. Un ejemplo de instrucción específica de los miembros de la tripulación de cabina es el aleccionamiento a la tripulación previo al vuelo.

*Nota 1.* – Estas dos áreas de instrucción no siempre son mutuamente excluyentes y, en muchos casos, pueden estar cubiertas en el mismo módulo de instrucción.

*Nota 2.* – Los LAR aplicables deben incorporarse en los módulos de instrucción de ambas áreas temáticas.

### 3. Módulos del segmento de adocctrinamiento básico

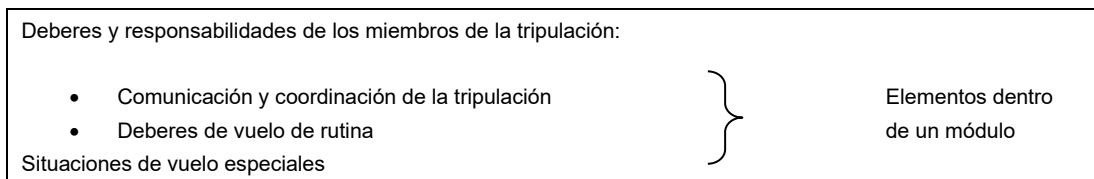
3.1 Un segmento de adocctrinamiento básico para miembros de la tripulación de cabina debe incluir tantos módulos de instrucción como sean necesarios para asegurar una instrucción adecuada. Cada bosquejo de un módulo de instrucción debe proveer al menos un título descriptivo del módulo de instrucción y una lista de los elementos o eventos relacionados que serán presentados durante la instrucción de ese módulo.

3.2 El bosquejo del módulo de instrucción debe contener suficientes elementos para asegurar que los estudiantes recibirán una adecuada formación en ambas áreas, específica del explotador y específica del miembro de la tripulación de cabina. Para una aprobación inicial, no es necesario que los explotadores incluyan descripciones detalladas de cada elemento o evento en un bosquejo del módulo de instrucción. Las descripciones detalladas son más apropiadas cuando son incluidas en el material didáctico del explotador. Durante el proceso de aprobación, el OI que evalúa la instrucción debería revisar el material didáctico para asegurarse que el alcance y la profundidad de los módulos de instrucción son adecuados.

3.3 Un explotador tiene una cierta cantidad de flexibilidad en la organización de los módulos de instrucción de adocctrinamiento básico, tal como sigue:

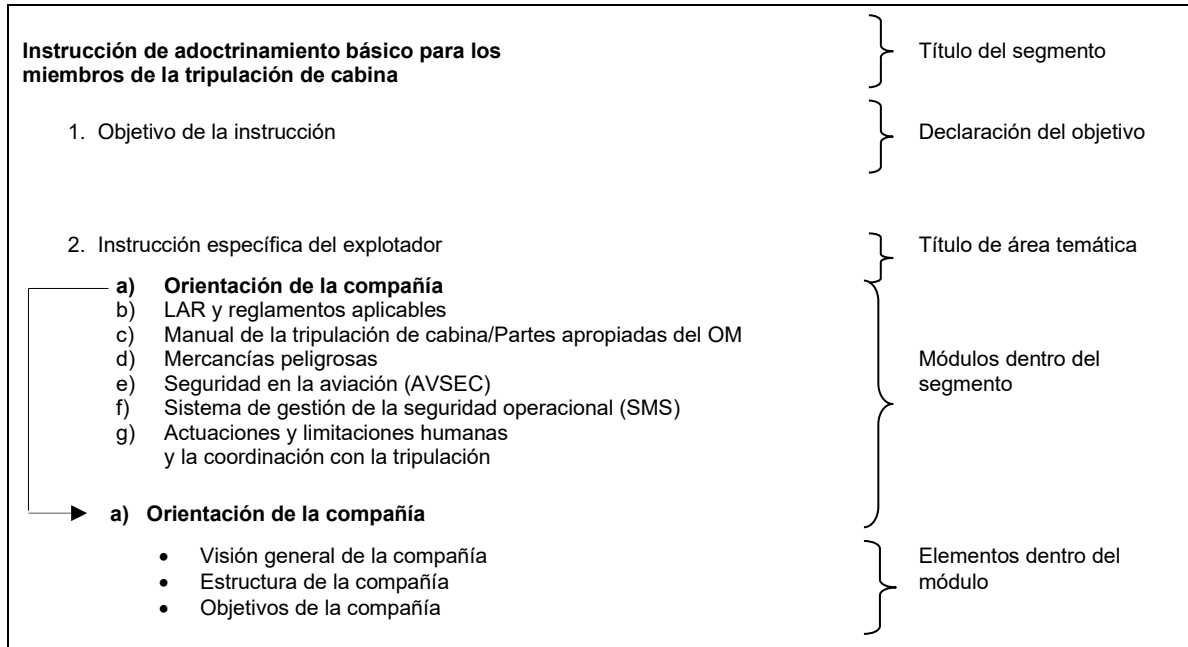
- a) un módulo de instrucción para estudiantes con experiencia significativa en operaciones según el LAR 121 o 135, puede ser menos completo que un módulo de instrucción para estudiantes sin experiencia. Este es usualmente el caso con explotadores que emplean únicamente a personal altamente calificado y con experiencia en operaciones según el LAR 121 o 135;
- b) los módulos de instrucción requeridos por el LAR 121 para la instrucción de adocctrinamiento básico, deben ser incluidos en el bosquejo del segmento de adocctrinamiento básico y contabilizados para satisfacer el requisito de horas de este segmento. La secuencia de la instrucción real, sin embargo, puede ser determinada por el explotador. Por ejemplo, mientras el módulo que contempla los requisitos de cabina estéril debe ser incluido en el bosquejo del segmento de adocctrinamiento básico, el explotador puede realmente conducir la instrucción en ese módulo después de conducir un módulo de instrucción específico de la aeronave en el segmento de instrucción de la aeronave en tierra;
- c) mientras un explotador puede elegir ubicar un módulo de instrucción en más de un segmento, para los propósitos de la aprobación, ese módulo debe ser colocado en el segmento designado en este manual. Por ejemplo, a fin de cumplir con la Sección 121.1600, el módulo de instrucción de primeros auxilios debe ser desarrollado en el segmento de instrucción general de emergencias, sin embargo, a discreción del explotador, el módulo de instrucción de primeros auxilios podría también ser cubierto en el segmento de adocctrinamiento básico, pero no podrá ser incluido en el número requerido de horas programadas;
- d) la Figura 7-2 ilustra un ejemplo de uno de los numerosos métodos aceptables, de cómo un módulo de instrucción de adocctrinamiento básico podría ser presentado:

**Figura 7-2 – Ejemplo de un módulo de adocctrinamiento básico**



- e) la Figura 7-3 ilustra un ejemplo de la interrelación de los módulos en el segmento de adocctrinamiento básico para los miembros de la tripulación de cabina.

**Figura 7-3 – Ejemplo de módulos en el segmento de adoctrinamiento básico**



#### 4. Módulos de la instrucción específica del explotador

4.1 Los módulos de instrucción específica del explotador consisten en: políticas y procedimientos del explotador; los métodos de cumplimiento del explotador de los LAR y otros reglamentos aplicables e información acerca del explotador que los miembros de la tripulación de cabina, como empleados, necesitan conocer para desempeñar apropiadamente sus deberes asignados.

*Nota.* – Los miembros de la tripulación de cabina necesitan conocer y comprender no únicamente los LAR, sino también, la relación entre los LAR y las políticas de la compañía.

4.1.1 Criterios de instrucción. – La instrucción específica del explotador debe ser desarrollada para asegurar que los miembros de la tripulación de cabina adquieran un conocimiento adecuado en las áreas siguientes:

- a) la organización del explotador, al alcance de la operación y las prácticas administrativas que sean aplicables a las tareas y funciones de los miembros de la tripulación de cabina;
- b) disposiciones apropiadas de los LAR y otros reglamentos aplicables y materiales guía;
- c) políticas y procedimientos del explotador; y
- d) manual de la tripulación de cabina y las partes apropiadas del OM.

4.1.2 Contenido del módulo de instrucción. – Los siguientes son ejemplos de módulos para el área temática de instrucción específica del explotador. Estos ejemplos de módulos abarcan diferentes tipos de operaciones y pueden no ser aplicables al tipo de operación de un explotador específico. Se debe aclarar que hay elementos y eventos contenidos en estos módulos, los cuales no están especificados en los LAR, sin embargo, se encuentran descritos para proveer al POI con ejemplos adicionales sobre el material que puede ser incluido en los módulos de instrucción. Estos son sólo ejemplos y no se pretende que indiquen la única secuencia aceptable de entrega de instrucción, títulos de temas o cantidad de detalles.

- a) Orientación acerca del explotador
- i) visión general del explotador: tipo y alcance de las operaciones llevadas a cabo, y
  - ii) estructura del explotador: organización de gestión, estructura de rutas, composición de la flota (tamaño y tipo) y ubicación de las instalaciones;
- b) Disposiciones apropiadas de los LAR, otros reglamentos aplicables y materiales guía
- i) autoridad de aviación civil: función regulatoria, visión general de las disposiciones apropiadas de los LAR 91, 121 y 135, guía adicional de orientación, tales como circulares de asesoramiento, boletines de seguridad e información a los explotadores,
  - ii) requisitos para la certificación, instrucción y calificación de los miembros de la tripulación de cabina,
  - iii) certificados médicos, exámenes físicos y requisitos de competencia de una posición de trabajo,
  - iv) requisitos de tiempo de vuelo, períodos de servicio, períodos de servicio de vuelo y períodos de descanso,
  - v) requisitos de archivo,
  - vi) requisitos reglamentarios para los manuales de la compañía,
  - vii) otros reglamentos apropiados, tales como autoridad de la tripulación de vuelo en emergencia, interferencia con los miembros de la tripulación y requisitos para realizar informes, y
  - viii) otras autoridades interactuando con la AAC: aduana, migraciones, sanidad, otros organismos internacionales como la OACI, IATA, etc.;

**Nota 1.** – Normalmente, los explotadores incluyen información de este tipo en el manual de la tripulación de cabina y luego capacitan a los miembros de la tripulación de cabina sobre el contenido de los manuales.

**Nota 2.** – La instrucción en el módulo “Políticas y procedimientos del explotador” debe enfatizar la relación entre el LAR y las políticas y procedimientos del explotador.

- c) Políticas y procedimientos del explotador
- i) políticas operacionales y reglamentos relacionados con las actividades de los miembros de la tripulación de cabina:
    - autoridad del PIC,
    - cadena de mando,
    - requisito de credenciales para ser admitido en la cabina de pilotaje,
    - cierre de la puerta de la cabina de pilotaje,
    - procedimientos sobre cabina estéril,
    - procedimientos de seguridad de la aviación,
    - procedimientos de notificación y reporte de seguridad, mercancías peligrosas y salud,
    - número requerido de miembros de la tripulación de cabina,
    - miembros de la tripulación de cabina sustitutos en las escalas,
    - requisitos de rodaje,
    - aleccionamiento y demostraciones a los pasajeros,
    - transporte y aleccionamiento de pasajeros que requieren asistencia especial,
    - requisitos sobre equipaje de mano,
    - requisitos de asientos junto a salidas de emergencia,

- transporte de carga en los compartimientos de pasajeros,
  - almacenamiento de bastones y muletas; ubicación del equipaje de la tripulación,
  - identificación y almacenaje de materiales peligrosos,
  - servicio de bebidas alcohólicas; carga de combustible con pasajeros a bordo,
  - equipos electrónicos,
  - transporte de mascotas,
  - almacenamiento de elementos del servicio de vuelo,
  - sujetadores del equipo de las cocinas,
  - sujetadores del compartimiento de almacenamiento,
  - requisitos del asiento plegable del miembro de la tripulación de cabina,
  - requisitos de los asientos de pasajeros,
  - sujetadores de infantes/niños,
  - carteles e indicadores requeridos,
  - cumplimiento de las señales de ajustar el cinturón y de no fumar,
  - requisitos de no fumar,
  - señales cabina de pilotaje a la cabina de pasajeros,
  - servicio de comida a los tripulantes de vuelo; provisiones de la MEL,
  - políticas previas al vuelo, y
  - informe de irregularidades mecánicas,
- ii) políticas en el manejo de los pasajeros y regulaciones relacionadas con las actividades de los FA:
- políticas de aceptación y rechazo de pasajeros,
  - pasajeros que requieren asistencia especial,
  - pasajeros armados,
  - prisioneros con escolta,
  - correos,
  - personas no autorizadas,
  - pasajeros con aprehensión,
  - pasajeros que llevan oxígeno para su propio uso,
  - administración de oxígeno en vuelo,
  - enfermedad o heridas severas en vuelo,
  - muerte aparente en vuelo,
  - pasajeros insubordinados o perturbadores con problemas, tales como: pasajeros que parecen estar emocionalmente perturbados, pasajeros que parecen estar bajo la influencia de sustancias psicoactivas, pasajeros que abusan de los miembros de la tripulación de cabina, pasajeros que interfieren con un tripulante en la realización de sus tareas, pasajeros que fuman en los lavabos, pasajeros que se niegan a seguir las instrucciones de seguridad impartidas por los tripulantes,

- pasajeros que no cumplen con los LAR o las regulaciones y protocolos nacionales o internacionales vigentes, y
  - pasajeros con necesidades especiales, tales como: infantes, niños, menores no acompañados, ancianos, obesos, embarazadas, y personas de habla diferente,
- d) Manual de tripulantes de cabina y secciones apropiadas del OM
- i) organización del manual de tripulantes de cabina:
    - visión general de las secciones del manual,
    - correlación entre las secciones del manual y los programas de instrucción de los miembros de la tripulación de cabina,
    - sistema de referencia,
    - sistema de revisión, y
    - sistema de distribución,
  - ii) requisitos del manual de tripulantes de cabina:
    - responsabilidades de los miembros de la tripulación de cabina, incluyendo el transporte del manual cuando realiza sus tareas asignadas y el mantenimiento actualizado del mismo, y
    - importancia de la estandarización de los procedimientos y señales de comunicación entre los miembros de la tripulación de vuelo y los miembros de la tripulación de cabina, y
  - iii) OM: organización y familiarización con las partes aplicables a los miembros de la tripulación de cabina.
- e) Transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía aérea
- i) instrucción en las funciones de ejecución o supervisión directa en casos de:
    - aceptación,
    - rechazo,
    - manipulación,
    - reconocimiento de las mercancías peligrosas no declaradas,
    - embalaje de COMAT, y
    - carga;
- f) Seguridad de la aviación (AvSec)
- i) Interferencia ilícita. – Deberes de los miembros de la tripulación, procedimientos y órdenes de emergencias de los miembros de la tripulación para el manejo de un acto de interferencia ilícita, incluyendo:
    - determinación de la seriedad del evento,
    - comunicación y coordinación de la tripulación,
    - respuestas apropiadas en defensa propia,
    - uso de dispositivos de protección no letales asignados a la tripulación cuyo uso está autorizado por la AAC del Estado del explotador,
    - comprensión de la conducta de los terroristas para facilitar la capacidad de los tripulantes de cabina en entender la conducta del secuestrador y la respuesta de los pasajeros,
    - ejercicios prácticos considerando diferentes niveles de amenazas, y
    - procedimientos relativos a la cabina de pilotos para proteger la aeronave,

- ii) Amenaza de bomba. – Deberes de los miembros de la tripulación, procedimientos y órdenes de emergencias de los miembros de la tripulación para el manejo de una amenaza de bomba, incluyendo:
  - procedimientos de búsqueda de un artefacto explosivo, y
  - guías sobre localizaciones del artefacto de menor riesgo en la aeronave,
- iii) Situaciones no normales que involucran pasajeros insubordinados o perturbadores. – Deberes de los miembros de la tripulación, procedimientos y órdenes de emergencias de los miembros de la tripulación para situaciones anormales, incluyendo:
  - monitoreo de la cabina para la detección de pasajeros insubordinados o perturbadores,
  - evaluación del nivel de amenaza de la situación,
  - aplicación de procedimientos acordes a la situación,
  - comunicación de información relevante a la tripulación de vuelo o a otros miembros de la tripulación de cabina,
  - procedimientos de acceso a la cabina de pilotos,
  - respuestas apropiadas en defensa propia,
  - gestión de la respuesta a los pasajeros insubordinados o perturbadores y coordinación de la situación con los otros miembros de la tripulación,
  - uso de dispositivos de protección no letales, si es aplicable,
  - control de la cabina de pasajeros,
  - monitoreo en detección de otras amenazas, y
  - llenado de la documentación correspondiente;
- g) Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS)
  - fundamentos del sistema de gestión de la seguridad operacional y descripción del SMS del explotador,
  - política de seguridad del explotador,
  - identificación de peligros y sistemas de reporte, y
  - comunicación de seguridad operacional; y
- h) Actuaciones y limitaciones humanas y coordinación con la tripulación
  - factores humanos en la aviación,
  - error humano,
  - competencias de la tripulación de cabina,
  - gestión de los recursos de la tripulación,
  - gestión de amenazas y errores (adecuado a las operaciones de la cabina de pasajeros),
  - casos de estudio (accidentes, incidentes, etc.),
  - gestión de la fatiga (puede ser cubierto en forma separada), y
  - desempeño humano en relación al sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS).

## 5. Módulos de la instrucción específica de los miembros de la tripulación de cabina

5.1 Los módulos de la instrucción específica de los miembros de la tripulación de cabina proveen información general sobre aeronaves y aviación e instrucción en el desempeño apropiado de los deberes y responsabilidades de los miembros de la tripulación de cabina.

5.1.1 Criterios de instrucción. – La instrucción específica de los miembros de la tripulación de cabina debe ser desarrollada para asegurar que los miembros de la tripulación de cabina adquieran un conocimiento adecuado en las áreas siguientes:

- a) familiarización con una aeronave básica y con la aviación;
- b) requisitos y estándares de los miembros de la tripulación de cabina; y
- c) tareas y responsabilidades de vuelo de los miembros de la tripulación para cada fase del vuelo.

5.1.2 Contenido del módulo de instrucción. – Los siguientes son ejemplos de módulos para el área temática de instrucción específica de los miembros de la tripulación de cabina. Estos ejemplos de módulos abarcan diferentes tipos de operaciones y pueden no ser aplicables al tipo de operación de un explotador específico. Se debe aclarar que hay elementos y eventos contenidos en estos módulos, los cuales no están especificados en los LAR, sin embargo, se encuentran descritos para proveer al POI con ejemplos adicionales sobre el material que puede ser incluido en los módulos de instrucción. Estos son sólo ejemplos y no se pretende que indiquen la única secuencia aceptable de entrega de instrucción, títulos de temas o cantidad de detalles.

### a) Orientación general sobre aeronaves y aviación

*Nota.* – Si bien los elementos siguientes constituyen áreas temáticas amplias, dichos elementos deben estar limitados a las necesidades de los miembros de la tripulación de cabina y de la seguridad operacional en cabina en relación con la operación específica del explotador.

#### i) Familiarización con la aeronave

- descripción y terminología básica de la aeronave (interior y exterior),
- componentes básicos de la aeronave, tales como *flaps* y tren de aterrizaje,
- configuraciones de la cabina de pilotaje y de la cabina de pasajeros,
- sistemas apropiados de la cabina, tales como comunicación, iluminación y oxígeno,
- efecto del peso y balance (masa y centrado) en la ubicación de los pasajeros, y
- reconocimiento de funcionamiento inusual de la aeronave,

#### ii) Condiciones meteorológicas. – Una comprensión básica de:

- turbulencia en aire claro,
- penetración en nubes,
- tormentas eléctricas, y
- operaciones en tiempo frío,

#### iii) Conversión del tiempo

- tiempo de 24 horas, incluyendo zonas horarias,
- tiempo universal coordinado (UTC), y
- línea internacional de fecha,

#### iv) Terminología aeronáutica

- aeródromo,
- operaciones en vuelo y en tierra, y
- designador de aeródromo;

b) Requisitos y estándares de los miembros de la tripulación de cabina

- equipamiento requerido por el explotador, incluyendo las responsabilidades del manual de tripulantes de cabina,
- documentos requeridos e inmunidades,
- tareas requeridas; requisitos de instrucción y calificación incluyendo entrenamiento periódico y verificaciones de la competencia, y
- reglas sobre el uso de sustancias psicoactivas por parte de los miembros de la tripulación; y

c) Deberes y responsabilidades de vuelo de los miembros de la tripulación

i) Comunicación y coordinación de la tripulación

- importancia y contenido del aleccionamiento a la tripulación,
- familiarización con el vuelo, incluyendo despegues y aterrizajes,
- comunicaciones durante el vuelo,
- aleccionamiento posterior al vuelo,
- concepto de trabajo en equipo de los miembros de la tripulación,
- procedimientos de estandarización y señales entre la cabina de pilotaje y la tripulación, que incluya:
  - responsabilidades previas al vuelo,
  - señales sonoras,
  - señal para evacuación,
  - señal para cabina estéril,
  - procedimientos de seguridad,
  - procedimientos de reporte y notificación de enfermedad o muerte,
  - procedimientos de inicio de la evacuación,
  - procedimientos para notificación de emergencia,
  - funciones de emergencia en la cabina de pilotaje,
  - procedimientos para notificar la cabina de pilotaje que todos los pasajeros están sentados antes del movimiento de la aeronave para despegue y para aterrizaje,
  - posición de la puerta de la cabina de pilotaje antes del despegue,
  - procedimientos para el ingreso de los miembros de la tripulación de cabina a la cabina de pilotaje, y
  - anuncios para que los miembros de la tripulación de cabina estén sentados antes del despegue,

ii) Tareas de vuelo de rutina

- autoridad de las posiciones de trabajo de la tripulación,
- tareas y responsabilidades de los miembros de la tripulación específicas para cada puesto de tripulante para cada fase del vuelo, tal como equipo de emergencia previo al vuelo y responsabilidades del embarque de pasajeros,
- revisión de los LAR y de las políticas del explotador relevantes para la seguridad operacional en cabina,

- reconocimiento de peligros para la seguridad operacional, internos y externos, y
  - contenido de los aleccionamientos a los pasajeros para todas las fases del vuelo, y
- iii) Situaciones especiales de vuelo
- procedimientos para vuelos demorados,
  - comida deteriorada,
  - quejas de los pasajeros, y
  - efectos personales dañados.

## 6. Requerimientos para completar el segmento

La finalización de este segmento debe estar documentada por una certificación del instructor, de que el miembro de la tripulación de cabina ha terminado exitosamente el segmento. Esta certificación normalmente está basada en los resultados de un examen escrito u oral tomado al final del segmento. Con algunos métodos de instrucción, tales como instrucción basada en computadora, la certificación puede estar basada en las verificaciones de progreso del miembro de la tripulación de cabina, las cuales son administradas durante el segmento.

## 7. Evaluación de las horas de instrucción

7.1 LAR 121. – La Sección 121.1595 especifica un mínimo de 40 horas programadas de instrucción para el adoctrinamiento básico. Usualmente, 40 horas será el número mínimo de horas de instrucción para el adoctrinamiento básico, para explotadores LAR 121 que emplean personal sin experiencia en operaciones LAR 121 o aquellos con poca experiencia en dicho reglamento. Cuando se aprueba el segmento de adoctrinamiento básico, el POI debe considerar la complejidad tanto de la operación como de la aeronave. La instrucción para un tipo de operación compleja puede requerir que el mínimo de 40 horas sea aumentado, mientras puede existir una aceptable reducción en las horas de instrucción para un tipo de operación menos compleja. En ciertas situaciones, las reducciones a las horas programadas pueden ser apropiadas, como cuando los prerrequisitos de empleo de un explotador estipulan un alto nivel de experiencia previa en operaciones según el LAR 121.

7.2 LAR 135. – El LAR 135 no especifica un número mínimo de horas programadas de instrucción de adoctrinamiento básico para los tripulantes de cabina. Sin embargo, la instrucción de adoctrinamiento básico para los tripulantes de cabina en una operación según el LAR 135 requiere capacitación en el mismo ámbito de responsabilidades que para los tripulantes de cabina en una operación según el LAR 121. Por ejemplo, los tripulantes de cabina del LAR 135 deben recibir instrucción sobre todos los requisitos aplicables del LAR 135 y sobre las políticas correspondientes del explotador. Como otro ejemplo, también deben recibir instrucción sobre las prácticas del explotador y sobre todas las funciones y responsabilidades requeridas para su desempeño como empleados del explotador. Por lo tanto, las horas de instrucción de adoctrinamiento básico para los tripulantes de cabina del LAR 135 son equivalentes a las horas de instrucción del LAR 121. Al aprobar el segmento de adoctrinamiento básico, el POI debe considerar la complejidad tanto de la operación como de la aeronave. Por ejemplo, las horas de instrucción para un tipo de operación compleja pueden requerir más de 40 horas, mientras que las horas de instrucción para un tipo de operación menos compleja pueden ser menores.

## **8. Evaluación del bosquejo del segmento de adoctrinamiento básico para la aprobación inicial**

Cuando se evalúa el bosquejo del segmento de adoctrinamiento básico para la aprobación inicial, los OIs deben determinar si los módulos de instrucción contienen la información requerida para que los miembros de la tripulación de cabina entiendan completamente la manera del explotador para conducir las operaciones, sus métodos para cumplir con los reglamentos y los materiales de referencia pertinentes a los deberes y responsabilidades de los miembros de la tripulación de cabina. Los OIs deben usar la ayuda de trabajo de esta sección cuando evalúen el bosquejo del segmento propuesto (ver Figura 7-4B).

## **9. Ayuda de trabajo del segmento de adoctrinamiento básico para miembros de la tripulación de cabina**

9.1 La ayuda de trabajo del segmento de adoctrinamiento básico (ver Figuras 7-4A y 7-4B) está provista para apoyar a los OIs cuando evalúan este segmento. La ayuda de trabajo se enfoca en las dos áreas de instrucción del segmento de adoctrinamiento básico (específica del explotador y específica de los miembros de la tripulación de cabina). Sirve también como guía para que los OIs puedan evaluar los módulos en forma individual.

9.2 Cuando se utiliza una ayuda de trabajo, el OI debe realizar una comparación (paso a paso) de la propuesta del explotador, a fin de realizar las siguientes determinaciones:

- a) la propuesta proporciona instrucción específica del explotador y específica de los miembros de la tripulación de cabina;
- b) la propuesta es general en naturaleza y sirve para informar al tripulante de cabina sobre los procedimientos, políticas y prácticas del explotador;
- c) normalmente, los módulos no deberían contener elementos específicos de la aeronave o de emergencias; y
- d) elementos suficientes del módulo deberían estar listados para garantizar la profundidad y alcance del material a ser presentado.

9.3 La ayuda de trabajo está organizada con los temas de instrucción listados en la columna izquierda y los criterios de evaluación listados transversalmente en la parte superior. Los OIs pueden usar los espacios dentro de la matriz para ítems tales como notas, comentarios, fechas o marcas de verificación. Existen también columnas y filas en blanco en cada ayuda de trabajo, para que los OIs puedan incluir módulos adicionales o criterios de evaluación.

**Figura 7-4A – Ayuda de trabajo del segmento de adoctrinamiento básico para miembros de la tripulación de cabina**

**Área temática 1: Específica del explotador**

| Temas de instrucción   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN           |                                   |   |  |  |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------|---|--|--|
|  | Adecuación de elementos y eventos | Adecuación del material didáctico | Ayudas a la instrucción e instalaciones |  |  |
| Orientación del explotador   |                                   |                                   |   |  |  |
| LAR y reglamentos aplicables   |                                   |                                   |   |  |  |
| Procedimientos y políticas del explotador                            |                                   |                                   |   |  |  |
| Manual de tripulantes de cabina y secciones apropiadas del OM        |                                   |                                   |   |  |  |
| Mercancías peligrosas  |                                   |                                   |   |  |  |
| AvSec  |                                   |                                   |   |  |  |
| SMS  |                                   |                                   |   |  |  |
| Actuaciones y limitaciones humanas y coordinación con la tripulación |                                   |                                   |   |  |  |

**Figura 7-4B - Ayuda de trabajo del segmento de adoctrinamiento básico para miembros de la tripulación de cabina**

**Área temática 2: Específica de los miembros de la tripulación de cabina**

| Temas de instrucción   | CRITERIOS DE EVALUACIÓN           |                                   |   |  |  |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------|---|--|--|
|  | Adecuación de elementos y eventos | Adecuación del material didáctico | Ayudas a la instrucción e instalaciones |  |  |
| Orientación general sobre aeronaves y aviación                         |                                   |                                   |   |  |  |
| Requisitos y estándares de los miembros de la tripulación de cabina    |                                   |                                   |   |  |  |
| Deberes y responsabilidades de vuelo de los miembros de la tripulación |                                   |                                   |   |  |  |

## 10. Otros requisitos de instrucción

Este párrafo describe requisitos de instrucción adicionales para los miembros de la tripulación de cabina según el LAR 121, que deben ser incluidos como parte del adoctrinamiento básico, pero fuera de las 40 horas reglamentadas:

- a) Programa de prevención del consumo indebido de sustancias psicoactivas. – El explotador se asegurará que su personal y supervisores del programa han recibido la instrucción inicial sobre el uso indebido de sustancias psicoactivas, antes de desempeñar sus funciones por primera vez. Esta instrucción inicial debe incluir al menos: los efectos y consecuencias en la salud, la seguridad operacional y en el entorno laboral, del uso indebido de sustancias psicoactivas, las manifestaciones e indicios en el comportamiento de una persona que indican que podría encontrarse bajo el efecto de las sustancias, los requisitos del LAR 120, e información detallada sobre el programa de prevención del uso indebido de sustancias psicoactivas aprobado, incluyendo las circunstancias en las que se requiere someterse a un examen toxicológico. Adicionalmente, los supervisores del programa deberán recibir instrucción específica con relación a la identificación del personal para los exámenes toxicológicos bajo sospecha justificada. El explotador es responsable de asegurarse de que todo su personal reciba actualizaciones periódicas en intervalos no mayores a 36 meses.
- b) Plan de recuperación de pasajeros. – De acuerdo con el Párrafo 121.1595 (a) (4), instrucción en los roles y responsabilidades de los miembros de la tripulación de cabina con respecto al plan de recuperación de pasajeros del explotador, de ser aplicable.

### Sección 4 – Segmento de instrucción general de emergencias para miembros de la tripulación de cabina

#### 1. Generalidades

1.1 Los requisitos de instrucción de emergencias están especificados en la Sección 121.1600 y en la Sección 135.1135. Estos requisitos pueden ser divididos en dos tipos de instrucción, los cuales son referidos en este capítulo como “instrucción general de emergencias” e “instrucción de emergencias específica de la aeronave”. La instrucción general de emergencias es la instrucción en aquellos ítems de emergencias que son comunes para todas las aeronaves. Un ejemplo de la instrucción general de emergencias es la instrucción sobre extintores de incendios y procedimientos para combatir el fuego, los cuales serían aplicables a todas las aeronaves de la flota del explotador. La instrucción de emergencias específica de la aeronave es la instrucción en aquellos ítems que son específicos para cada aeronave. Un ejemplo de esta instrucción es la localización del equipo de emergencia y las funciones de emergencia de los miembros de la tripulación de cabina en una aeronave A320.

1.2 Esta sección provee dirección y guía sobre el contenido, evaluación, y aprobación de los segmentos de instrucción general de emergencias de los miembros de la tripulación de cabina. Para dirección y guía sobre la instrucción de emergencias específica de la aeronave véase a la Sección 5 de este capítulo.

1.3 El objetivo de la instrucción general de emergencias es proveer a los miembros de la tripulación de cabina el conocimiento necesario respecto al equipo de emergencias, situaciones y procedimientos para asegurar la implementación de las acciones correctas en caso de una emergencia.

1.4 Cuando un explotador opera diferentes aeronaves, es ventajoso para dicho explotador obtener de la AAC, la aprobación de currículos que tienen diferentes segmentos de instrucción general de emergencias e instrucción de emergencias específica de la aeronave. Sin embargo, el explotador puede diseñar un currículo que no haga distinción entre la instrucción general de emergencias y la instrucción de emergencias específica de la aeronave, tal como cuando el explotador opera solamente una M/M de aeronave.

1.4.1 La instrucción general de emergencias es requerida en la categoría de instrucción inicial para nuevo empleado y en las categorías de entrenamiento periódico y de recalificación, pero no en la instrucción de transición. Solamente la instrucción de emergencias específica de la aeronave es requerida en la categoría instrucción de transición. Un explotador puede elegir limitar la instrucción inicial para nuevo empleado a una M/M específica de aeronave y luego realizar la instrucción de transición para calificar a los miembros de la tripulación de cabina en cada tipo de aeronave adicional. Cuando un miembro de la tripulación de cabina completa la instrucción inicial para nuevo empleado, un mes de entrenamiento/verificación es establecido y la instrucción general de emergencias no es requerida hasta el próximo ciclo de entrenamiento periódico.

1.4.2 Un explotador puede elegir instruir a sus miembros de la tripulación de cabina en todas las M/Ms de aeronaves de su flota durante la instrucción inicial para nuevo empleado. En este caso, un segmento de instrucción general de emergencias provee la base para proseguir con la instrucción específica de todas las aeronaves que opera. Si no se define un segmento de instrucción general de emergencias, el explotador debe duplicar esta instrucción en cada tipo específico de aeronave.

## 1.5 Instrucción de amaraje y prácticas

1.5.1 Los accidentes con impacto en el agua, si bien raramente ocurren, ponen a prueba las habilidades en los procedimientos de emergencia de todos los miembros de la tripulación. Las posibilidades de supervivencia de los seres humanos en este tipo de accidentes han crecido debido a los avances en el diseño de la cabina y una mayor consciencia de la seguridad operacional de los pasajeros. Sin embargo, el mejoramiento de la instrucción de emergencias de la tripulación es el mayor factor contribuyente de la supervivencia humana.

1.5.2 Los POIs deben alentar a los explotadores que tienen asignados, a proveer un ambiente realista para las prácticas y la instrucción de amaraje. Las prácticas deben desarrollarse en piscinas u otros ambientes acuáticos seguros usando los medios de flotación requeridos a bordo de la aeronave.

1.5.3 Los equipos de emergencias y la instrucción en prácticas de emergencias deben ser integrados totalmente en los módulos de conciencia situacional del explotador. Los POIs deben garantizar que los accidentes imprevistos de impacto contra el agua (amaraje), tales como aquellos que ocurren con poca o sin alerta previa, sean enfatizados durante esta instrucción.

## 2. Instrucción de evacuación conjunta: tripulantes de vuelo y tripulantes de cabina

2.1 Antecedentes. – Durante un estudio, la dirección general de seguridad en el transporte (NTSB) de los Estados Unidos, interrogó a miembros de la tripulación que habían participado en evacuaciones reales recientes que recibieron investigaciones detalladas, acerca de qué cambios podrían implementarse para mejorar la evacuación de emergencia de los pasajeros. Cuatro miembros de la tripulación de vuelo mencionaron a la instrucción con miembros de la tripulación de cabina. Asimismo, dos miembros de la tripulación de cabina recomendaron la instrucción en conjunto con los miembros de la tripulación de vuelo, en los procedimientos de evacuación. Aunque muchos tripulantes habían participado de la instrucción en CRM, un porcentaje menor indicaba que estas prácticas de evacuación en conjunto habían sido incluidas.

2.1.1 La CA OPS-119-007 – Instrucción en gestión de los recursos de la tripulación (CRM) del SRVSOP, establece que la tripulación de cabina debe realizar la instrucción en CRM con las tripulaciones de vuelo que cubra temas compartidos como evacuaciones y amarajes forzosos.

2.2 Política. – Es de gran importancia dar a los miembros de la tripulación la oportunidad de experimentar la coordinación de la tripulación y el trabajo en equipo durante las prácticas requeridas por la instrucción. Esto no siempre es posible debido la cantidad numérica y las instalaciones disponibles de instrucción de los tripulantes. A pesar del desafío, los explotadores han utilizado una variedad de métodos para asegurarse que dichas tripulaciones entienden los procedimientos y acciones de los otros tripulantes durante situaciones de emergencias. Esos métodos han incluido el uso de videos los cuales muestran los procedimientos para ambos tripulantes de vuelo y de cabina, durante una situación de emergencia simulada y el marco de tiempo requerido para completar esos procedimientos. La simulación es especialmente útil cuando es seguida de una discusión en la cual los miembros de la tripulación son alentados a comentar el rol cumplido por los otros miembros de la tripulación que realizaron la simulación.

2.2.1 La AAC es consciente de la importancia de todas las actividades que alienten la comunicación y coordinación entre miembros de la tripulación. Esto incluye instrucción de CRM conjunta, instrucción de evacuación conjunta, programaciones que permitan a los miembros de la tripulación de vuelo y de cabina mantenerse juntos como tripulación durante una secuencia de vuelos, el aleccionamiento previo al vuelo que ocurren entre el PIC y la tripulación de cabina y la coordinación entre los departamentos de instrucción de los miembros de la tripulación de vuelo y de los miembros de la tripulación de cabina, para asegurar una estandarización de los procedimientos.

2.2.2 Los POIs y los OIs/CC (si es aplicable) deberían asegurarse de que sus explotadores asignados estén informados de estos requisitos deseables, acerca de programar la instrucción de evacuación de emergencia y amaraje en forma conjunta. Asimismo, estos deberían asegurarse de que cuando lo anterior no es posible, los explotadores estén informados acerca de los requisitos deseables de la AAC, de contar con programas de instrucción que incluyan información mostrando los roles de los otros miembros de la tripulación durante las evacuaciones de emergencia y amarajes.

### 3. Áreas temáticas del segmento de instrucción general de emergencias

3.1 En el segmento de instrucción general de emergencias de los miembros de la tripulación de cabina, existen tres áreas temáticas distintas de instrucción requeridas. Estas tres áreas temáticas que deben ser cubiertas en los módulos del segmento son las siguientes: instrucción en “equipos de emergencia”, instrucción en “situaciones de emergencia” e instrucción en “prácticas de emergencia”. La instrucción en equipos de emergencia consiste en instrucción, demostración y práctica individual en las funciones y operación del equipo de emergencia, tales como extintores de incendios y botellas de oxígeno. La instrucción en situaciones de emergencia consiste en la instrucción que tiene en cuenta los factores involucrados en una situación de emergencia y los procedimientos a seguir, tales como instrucción de evacuación en tierra o de emergencias médicas en vuelo. La instrucción en prácticas de emergencia provee de una oportunidad para que los miembros de la tripulación de cabina se desempeñen en los procedimientos de emergencias practicando de manera real la operación de los equipos de emergencias, tal como combatir un fuego con el uso de un extintor de incendios y un PBE.

*Nota.* – Si bien las prácticas de emergencia han sido diseñadas bajo el segmento de instrucción general de emergencias, estas pueden enseñarse como generales para todas las aeronaves o como específicas para cada aeronave. Además, los módulos para la instrucción general de emergencias deben cubrir la instrucción necesaria para el tipo de operación realizada por el explotador. Por ejemplo, cuando un explotador realiza operaciones extendidas sobre el agua, los módulos deben incluir la instrucción correspondiente en el uso de balsas o toboganes/balsas.

3.2 A continuación, se describen con más detalle las tres áreas temáticas del segmento de instrucción general de emergencias:

- a) Instrucción en equipos de emergencia. – El Párrafo 121.1600 (b) (2) requiere que el explotador provea instrucción en ciertos equipos. Además del equipo requerido, la instrucción debería ser conducida en todo equipo de emergencia adicional localizado en las aeronaves del explotador, tales como equipo de demostración, equipo de resucitación cardiopulmonar (CPR), desfibrilador, llave de la cabina de pilotaje, extensiones de los cinturones de seguridad y detectores de humo en los lavabos. Los OIs deben asegurarse de que los módulos de instrucción cubran el funcionamiento y la operación de, por lo menos, los siguientes equipos de emergencia:

- i) equipo utilizado en evacuación en tierra y en agua,
  - ii) equipo de primeros auxilios (incluyendo su uso adecuado),
  - iii) extintores de incendios portátiles (con énfasis en tipo de extintor de incendio a ser utilizado para diferentes clases de incendios), y
  - iv) salidas de emergencias en el modo de emergencia, con los toboganes/balsas de evacuación conectados, si correspondiere (con especial énfasis en la operación de las salidas bajo condiciones adversas);
- b) Instrucción en situaciones de emergencia. – La instrucción en situaciones de emergencia, de acuerdo con los Párrafos 121.1600 (b) (1), (3) y (4) y (d), debe incluir los módulos de instrucción que cubren los procedimientos de emergencia y la coordinación entre los miembros de la tripulación en, por lo menos, las siguientes situaciones de emergencia:
- i) descompresión rápida,
  - ii) incendio en vuelo o en tierra y procedimientos de control de humo, con énfasis en los equipos eléctricos, fuego en baterías de litio, y disyuntores relacionados ubicados en las áreas de cabina, incluyendo las cocinas, centros de servicio, ascensores, lavabos y pantallas de película, etc.,
  - iii) amaraje y otras evacuaciones, incluyendo evacuación de las personas y sus asistentes, si hubiera, que puedan necesitar ayuda de otra persona para moverse rápidamente a una salida en caso de emergencia,
  - iv) enfermedades, lesiones u otras situaciones anormales que involucren a pasajeros o miembros de la tripulación, incluyendo familiarización con el equipo médico de emergencia y los procedimientos de reporte y notificación de salud,
  - v) secuestro y otras situaciones inusuales,
  - vi) revisión y discusión de accidentes e incidentes de aviación anteriores, vinculados a situaciones de emergencia reales, y
  - vii) para los miembros de la tripulación que sirven sobre 3 000 m (10 000 pies), instrucciones en respiración, hipoxia, duración de conciencia sin oxígeno suplementario a altitud, expansión de gases, formación de burbujas de aire, fenómenos físicos e incidentes de descompresión,
- Los módulos de instrucción en situaciones de emergencia pueden también incluir información sobre cualquier situación inusual que podrían resultar en situaciones de emergencia, tales como pasajeros que pueden poner en peligro la aeronave o la seguridad de los pasajeros, turbulencia, llantas desinfladas e incendio en el motor o APU;
- c) Instrucción en prácticas de emergencia. – La instrucción en prácticas de emergencia, de acuerdo con los Párrafos 121.1600 (c) (1) y (2), debe incluir módulos de instrucción que aseguren el cumplimiento de los requisitos de prácticas de emergencia por parte de los miembros de la tripulación, como sigue:
- i) las siguientes prácticas de emergencia deben ser realizadas una sola vez por cada miembro de la tripulación durante la instrucción inicial: la práctica de extinción de incendios utilizando un PBE y la práctica de evacuación de emergencia.,
  - ii) las siguientes prácticas de emergencia adicionales deben ser realizadas durante la instrucción inicial y una vez cada 24 meses calendario durante el entrenamiento periódico, con cada miembro de la tripulación ejecutando las siguientes prácticas mientras opera el equipo apropiado: la práctica de salida de emergencia, la práctica de extintor de incendios de mano, la práctica del sistema de oxígeno de emergencia, la práctica del sistema de flotación y la práctica de amaraje (de ser aplicable), y

- iii) las siguientes prácticas de emergencia adicionales deben ser realizadas durante la instrucción inicial y una vez cada 24 meses calendario durante el entrenamiento periódico, con cada miembro de la tripulación observando las siguientes prácticas: la práctica de remoción e inflado de las balsas salvavidas, la práctica de traslado de toboganes/balsas, la práctica de despliegue de los toboganes o toboganes/balsas, inflado y separación, y la práctica de evacuación de emergencia con toboganes.

Los módulos de instrucción de prácticas de emergencia pueden incluir también cualquier práctica adicional que se estime necesario por el explotador, tales como prácticas con el equipo CPR o con los megáfonos.

3.3 Simulación realista de emergencias. – Un elemento para una efectiva instrucción de emergencias es simular situaciones realistas involucrando activamente a los participantes en prácticas de resolución de problemas situacionales. Estos tipos de actividades proveen a los miembros de la tripulación de cabina la oportunidad de practicar los procedimientos de emergencias propios del explotador en un medio ambiente controlado hasta alcanzar la competencia. Un ejemplo de simulación de una situación de emergencia es aquella en la que algunos miembros de la tripulación de cabina “preparan una cabina” (por ej., aula, equipamiento de instrucción aprobado, o aeronave real) para una evacuación en tierra, mientras que otros asumen roles de miembros de la tripulación y pasajeros. Otro ejemplo de una situación para la instrucción de prácticas de emergencia es aquella en la que los miembros de la tripulación de cabina dan órdenes y realizan acciones posteriores al impacto mientras abren una salida de emergencia (en el modo de emergencia) y dirigen la evacuación de los pasajeros.

#### 4. Comandos de evacuación de los miembros de la tripulación de cabina

4.1 Antecedentes. – Durante un estudio realizado en EEUU, la NTSB encontró que para casi todos los explotadores aéreos (excepto dos), la voz de comando que utilizan los miembros de la tripulación de cabina en las salidas al nivel del piso para asistir en una evacuación y para asegurar un rápido egreso de la aeronave, es “salte” o “salte y deslícese”. Para uno de los explotadores la voz de comando es “deslícese” y para otro es “siéntese y deslícese”. La NTSB no estaba en conocimiento de que algún tipo de aeronave haya sido certificada, usando la voz de comando “siéntese y deslícese” y percibió que el proceso de sentarse para abordar el tobogán demoraba el flujo en el lugar de salida, de modo que el éxito en la evaluación para la certificación pudiera ser dificultoso, si no imposible. El explotador que usa la voz de comando “siéntese y deslícese” también tiene un proceso de deslizamiento rápido que incluye el comando “salte y deslícese”. Sin embargo, el explotador no define cuándo se usa un procedimiento de deslizamiento rápido y muestra el método de “siéntese y deslícese” en sus tarjetas de instrucciones de emergencia para los pasajeros. La conclusión de la NTSB fue que las evacuaciones que involucran el deslizamiento podrían sufrir demoras, si los pasajeros se sientan en la salida antes de abordar el tobogán o si la voz de comando de la tripulación no dirige a los pasajeros sobre cómo abordar el tobogán.

4.2 Política. – El propósito del procedimiento de evacuación de emergencia es efectuar un rápido egreso de la aeronave de todos los pasajeros. Los comandos de los miembros de la tripulación y la información a los pasajeros, tal como la contenida gráficamente en la tarjeta de instrucciones de emergencia para los pasajeros, que demoran el egreso de la aeronave de todos los pasajeros no son consistentes con este propósito.

4.3 Comando de “siéntese y deslícese”. – Puede que existan algunas salidas de emergencia para las cuales el comando “siéntese y deslícese” es apropiado. Por ejemplo, el piso superior del B747-400 tiene un tobogán con un ángulo de pendiente muy pronunciado hacia el terreno. Aquí sería apropiado el comando “siéntese” antes de efectuarse el deslizamiento. Otro ejemplo sería la voz de comando para aquellos tipos especiales de pasajeros, tales como los frágiles, ciegos o viajando con menores o niños pequeños. Sin embargo, para la mayoría de las salidas a nivel del piso y para la mayoría de los pasajeros, la voz de comando “siéntese” en la parte superior del tobogán antes de abandonar la aeronave, no es consistente con el objetivo del egreso más rápido posible. Los POIs y OIs/CC (si es aplicable) deberían revisar las voces de comando usadas por los explotadores asignados en las evacuaciones con toboganes, para asegurarse que ellas son consistentes con el intento de que los pasajeros abandonen la aeronave de la manera más rápida y segura como sea posible. Específicamente, ese explotador no debería usar la voz de comando “siéntese” previo al uso de los toboganes de deslizamiento para abandonar la aeronave durante una evacuación de emergencia, y en tarjeta de instrucciones de emergencia para los pasajeros no debería mostrar que los pasajeros se deben sentar en la parte superior del tobogán, previo al egreso de la aeronave.

## 5. Contenido del bosquejo del segmento de instrucción general de emergencias

5.1 El bosquejo del segmento de instrucción general de emergencias debe incluir los módulos apropiados de instrucción en: equipo de emergencia, situaciones de emergencia y prácticas de emergencia. Los módulos, elementos y eventos listados en el bosquejo deben contener el detalle suficiente para garantizar que se imparte la instrucción requerida en el LAR 121.

5.1.1 Instrucción. – El Párrafo 121.1600 (b) especifica que los miembros de la tripulación deben recibir instrucción respecto del funcionamiento y operación del equipo de emergencia y en el manejo de situaciones de emergencia. La instrucción en el equipo de emergencia y en situaciones de emergencia se distingue por el uso de un enfoque de construcción por bloques para reforzar los conceptos básicos. Por ejemplo, la instrucción en el equipo de emergencia respecto de los extintores de Halon, debería proveer la instrucción en cuanto al funcionamiento y operación de los extintores de incendios, en tanto que la instrucción en situaciones de emergencia debería proveer la instrucción respecto de las acciones y comandos apropiados a ser utilizados cuando se opera el extintor de Halon en una situación particular de combate de incendios.

5.1.2 Prácticas. – El Párrafo 121.1600 (c) especifica las prácticas de emergencia que los miembros de la tripulación deben realizar y los equipos que deben ser operados durante la instrucción de emergencia.

## 6. Módulos del segmento de instrucción general de emergencias

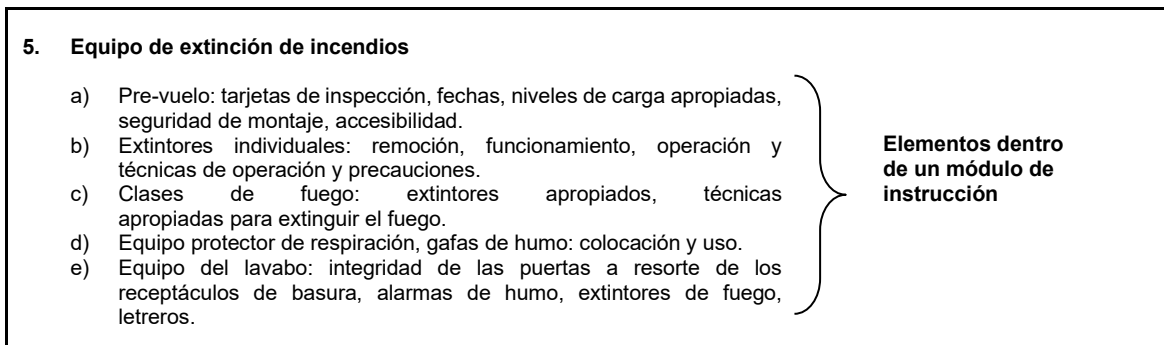
6.1 El segmento de instrucción general de emergencias debe incluir tantos módulos de instrucción como sean necesarios para asegurar una instrucción adecuada. Cada bosquejo de módulo debe contener, por lo menos un título descriptivo del módulo de instrucción y una lista de los elementos o eventos relacionados que serán presentados durante la instrucción sobre el módulo.

6.2 Los módulos de instrucción general de emergencias deben contener elementos o eventos suficientes para garantizar que los miembros de la tripulación de cabina recibirán instrucción adecuada respecto a equipos de emergencia, situaciones de emergencia y prácticas de emergencia. Los explotadores no tienen que incluir descripciones detalladas de cada elemento o evento dentro del bosquejo del módulo. Las descripciones detalladas son más apropiadas cuando son incluidas en el material de didáctico del curso. Durante el proceso de aprobación, el POI debe revisar que el material didáctico como sea necesario para asegurar que el alcance y la profundidad de los módulos son los adecuados.

6.3 Los módulos de instrucción diseñados para cumplir los requisitos de la Sección 121.1600 están contenidos tanto en el segmento de instrucción general de emergencias como en el segmento de instrucción de la aeronave en tierra. Los explotadores tienen la flexibilidad para organizar los módulos de instrucción general de emergencias de la siguiente manera:

- a) los módulos requeridos por el LAR 121 para la instrucción general de emergencias, deben estar incluidos en el segmento de instrucción general de emergencias y se contabilizan para el requisito de horas para este segmento;
- b) la secuencia de la instrucción real puede ser determinada por el explotador. Por ejemplo, mientras que un módulo de despresurización debe estar contenido en el bosquejo del segmento de instrucción general de emergencias, el explotador puede conducir instrucción sobre procedimientos de despresurización, inmediatamente antes o después de impartir instrucción en un módulo relacionado específico de la aeronave designado en el segmento de instrucción de la aeronave en tierra;
- c) un explotador puede elegir poner un módulo de instrucción en más de un segmento. Sin embargo, para efectos de la aprobación, ese módulo debe estar ubicado en el segmento designado en este capítulo; y
- d) la Figura 7-5 ilustra un ejemplo de uno de los muchos métodos aceptables de presentar el bosquejo de un módulo del segmento de instrucción general de emergencias.

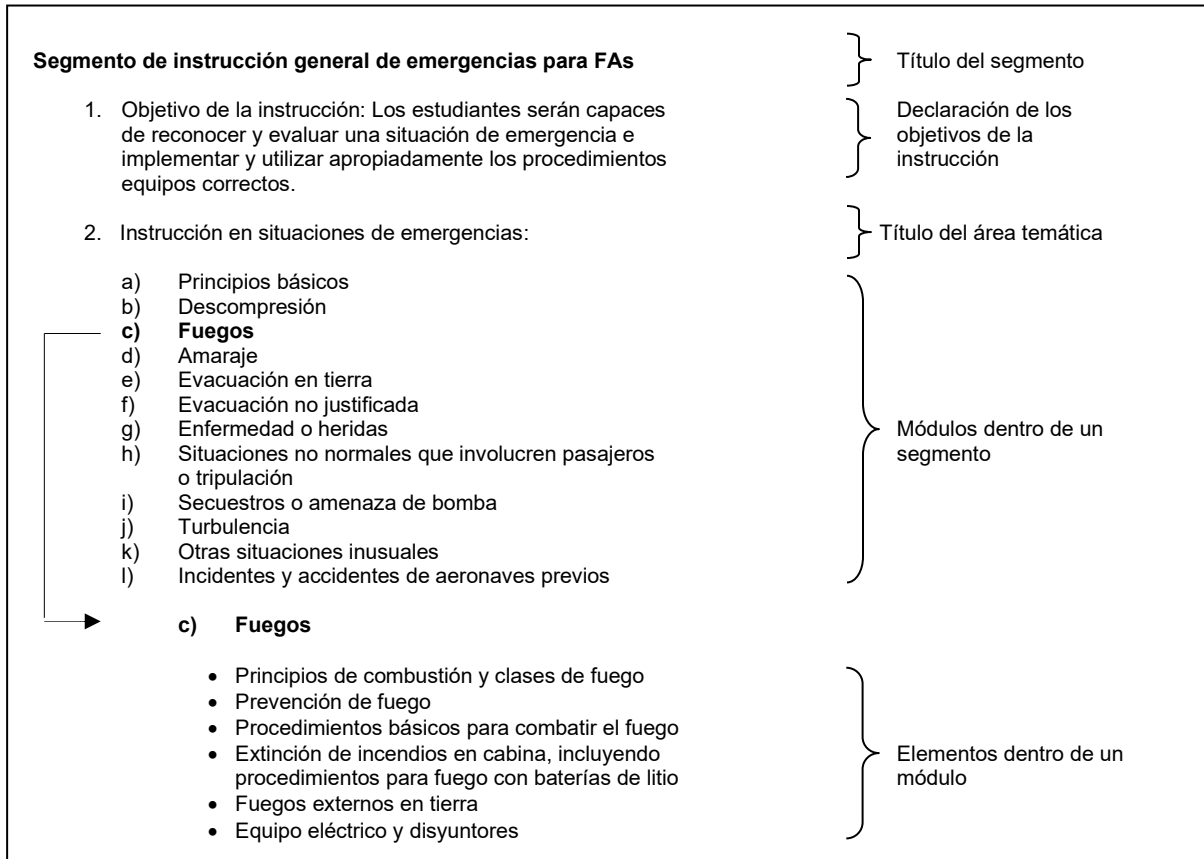
**Figura 7-5 – Ejemplo del bosquejo de un módulo de instrucción de emergencias**



**Nota.** – En el ejemplo anterior, el número y la ubicación de cada tipo de extintor de fuego y su ubicación en cada aeronave no están incluidas. Estos elementos son incluidos en el módulo de instrucción de emergencia específico de la aeronave, que se encuentra en el segmento de instrucción de la aeronave en tierra para miembros de la tripulación de cabina.

6.4 La Figura 7-6 ilustra un ejemplo de interrelación de los módulos de instrucción en un segmento de instrucción general de emergencias para miembros de la tripulación de cabina:

Figura 7-6 – Ejemplo de módulos de instrucción



## 7. Módulos de instrucción en equipos de emergencia

7.1 Los módulos de instrucción en equipos de emergencia consisten en la instrucción sobre el funcionamiento y la operación de ese equipamiento de emergencia que es común a todas las aeronaves de la flota del explotador en las que los miembros de la tripulación de cabina se están calificando. La instrucción en equipos de emergencia debe prever la demostración de los equipos de emergencia que dupliquen las especificaciones de los equipos de emergencia en la aeronave real. Por ejemplo, si la flota de aeronaves del explotador está equipada con botellas portátiles de oxígeno y generadores químicos de oxígeno, entonces, ambos tipos de artefactos de oxígeno deben ser usados durante el curso de instrucción. Cualquier información pertinente relativa al funcionamiento de una pieza del equipo de emergencia debería ser instruida también durante la instrucción en equipos de emergencia. Por ejemplo, se deben abordar los diferentes tipos de incendios antes de poder brindar una instrucción adecuada sobre la selección de extintores de incendios apropiados. En particular, un elemento de instrucción sobre extintores de incendios de agua debe enfatizar que los extintores de agua solo se pueden usar en incendios de Clase A (combustibles comunes).

*Nota.* – La instrucción sobre la ubicación y operación de piezas del equipo de emergencia específico de cada aeronave, se encuentra desarrollado en el módulo de instrucción de emergencias específico de la aeronave que se encuentra en el segmento de instrucción de la aeronave en tierra para miembros de la tripulación de cabina (ver la Sección 5 de este capítulo).

7.2 Criterio de instrucción. – La instrucción en equipos de emergencia debe ser desarrollada para garantizar que los miembros de la tripulación de cabina obtengan los siguientes criterios de conocimiento y habilidad:

- a) uso de las técnicas previas al vuelo apropiadas (cuando son parte de los deberes de los tripulantes de cabina);
- b) procedimientos a ser utilizados si el equipo falla en satisfacer los requisitos previos al vuelo;
- c) métodos a ser utilizados para remover los equipos de los soportes de fijación;
- d) métodos a ser utilizados para asegurar apropiadamente el equipo;
- e) operación del equipo, incluyendo conocimiento de las limitaciones de la operación; y
- f) funcionamiento del equipo, incluyendo operación en condiciones adversas.

*Nota.* – A veces los pasajeros, en forma consciente o inadvertidamente, mueven los mecanismos de operación de las puertas, aun cuando estos están localizados bajo protectores plásticos. Los POIs deben asegurarse de que sus explotadores asignados informen a sus tripulaciones del problema potencial y de la necesidad de estar atentos a la posibilidad que los pasajeros muevan los mecanismos de salida y que tengan procedimientos para los miembros de la tripulación de aeronaves no presurizadas, de controlar la posición de las manijas de las puertas periódicamente durante el vuelo.

7.3 Contenido del módulo de instrucción. – Los siguientes son ejemplos de módulos para el área temática de equipos de emergencia. Estos ejemplos de módulos abarcan diferentes tipos de operaciones y pueden no ser aplicables al tipo de operación de un explotador específico. Se debe aclarar que hay elementos y eventos contenidos en estos módulos, los cuales no están especificados en los LAR, sin embargo, se encuentran descritos para proveer al POI con ejemplos adicionales sobre el material que puede ser incluido en los módulos de instrucción. Estos son sólo ejemplos y no se pretende que indiquen la única secuencia aceptable de entrega de instrucción, títulos de temas o cantidad de detalles.

a) Equipo para amaraje

- i) pre-vuelo: inspección de tarjetas; fechas; presiones; accesibilidad; integridad de las envolturas,
- ii) chalecos salvavidas: remoción; función; colocación; inflado; activación y desactivación de la luz de localización; colocación de un chaleco salvavidas de adulto en un niño o infante; uso especial para niños que no saben nadar, discapacitados, personas envejecidas; técnicas de nado,
- iii) cojines de flotación de los asientos de pasajeros: remoción; función; colocación; técnicas de nado,
- iv) balsas salvavidas: remoción y manejo; ubicación; acollador de sujeción; lanzamiento, incluyendo lanzamiento bajo condiciones adversas; inflado; separación de la aeronave; técnicas de abordaje,
- v) toboganes/balsas: despliegue; inflado; separación de la aeronave; movimiento de puerta a puerta; técnicas de abordaje,
- vi) toboganes: despliegue; inflado; separación de la aeronave para uso como dispositivo de flotación; técnicas de abordaje,
- vii) equipo de supervivencia de las balsas salvavidas (incluyendo la cubierta (*canopy*) y equipo de supervivencia: función; uso, y
- viii) megáfonos, linternas, luces de emergencias, transmisores de localización de emergencia, botiquines de primeros auxilios: remoción; función; operación durante un amaraje.

b) Equipo de evacuación en tierra

- i) pre-vuelo: inspección de tarjetas; sellos; fechas; presiones; seguridad; accesibilidad,
- ii) cuerdas de escape en las ventanas con salidas de emergencia: remoción; función; utilización durante amaraje o evacuación en tierra,
- iii) toboganes o toboganes/balsas: despliegue; inflado; técnicas de deslizamiento; utilización en condiciones adversas,
- iv) megáfonos, linternas, luces de emergencia, localizador de emergencia, y
- v) transmisores: remoción; función; uso; operación durante la evacuación en tierra;

*Nota. – La NTSB ha indicado, en la Recomendación de Seguridad A-90-57, que puede ser necesario que se ubique un megáfono en el compartimiento de pasajeros de la cabina superior de aquellos B747 en los que se permite que los pasajeros viajen en el compartimiento de pasajeros de la cabina superior. El Párrafo 121.895 (b) (2) requiere que se ubiquen dos megáfonos en la cabina de pasajeros en cada avión que tenga una capacidad de asientos de más de 99 pasajeros. Un megáfono debe ubicarse en el extremo delantero de la cabina de pasajeros y el otro en la ubicación más atrasada donde sería fácilmente accesible desde un asiento normal de tripulante de cabina. Si bien no existe ningún requisito para que se ubique un megáfono en la cabina superior de un B747 que transporta pasajeros para su uso en una situación de emergencia, la AAC cree que sería prudente que los explotadores instalen uno. Los POIs deben alentar a esos explotadores a instalar un megáfono en un lugar en de la cabina superior que sea fácilmente accesible para un tripulante de cabina para su uso durante una evacuación de emergencia.*

c) Suministros médicos de primeros auxilios

- i) pre-vuelo: inspección de tarjetas; fechas; integridad de las envolturas; accesibilidad,
- ii) botiquín médico: remoción, contenido; uso, incluyendo requisitos de reporte,
- iii) botiquín de primeros auxilios: remoción; contenido; uso, y
- iv) equipo de precaución universal: contenido, uso;

d) Sistemas de oxígeno portátil (botellas de oxígeno, generadores químicos de oxígeno y PBEs)

- i) pre-vuelo: inspección de tarjetas; fechas; sellos; presiones; integridad de las mangueras y máscaras, envolturas o protectores de humo; seguridad; accesibilidad,
- ii) dispositivos/máscaras de oxígeno portátil (botellas de oxígeno y generadores de oxígeno químico): remoción y manejo; función; operación incluyendo colocación, activación y precauciones; procedimientos para administrar oxígeno a tripulantes y pasajeros y a personas con necesidad de oxígeno especial; métodos para asegurar un dispositivo de oxígeno mientras se administra oxígeno,
- iii) PBEs: remoción; función; limitaciones; operación, incluyendo colocación, activación y precauciones; uso del extintor de fuego en una situación de fuego, incluyendo métodos de maniobra en espacios limitados con visibilidad reducida; uso del sistema de comunicaciones, y
- iv) proporcionado a los pasajeros: función; operación; requisitos para transportar;

e) Equipo de combate de incendios

- i) pre-vuelo: inspección de tarjetas; fechas; sellos; niveles apropiados de carga; abastecimiento apropiado; seguridad de montaje; accesibilidad,
- ii) extintores individuales: remoción; función; operación y técnicas de operación; precauciones,
- iii) clases de incendios: extintores apropiados; técnicas específicas de extinción de incendios,
- iv) PBE, gafas de humo: colocación; uso, y
- v) equipo del lavabo: integridad de los receptáculos de basura; puertas a resorte; alarmas de humo; extintores de incendios; letreros;

f) Salidas de emergencias

- i) salidas con toboganes o toboganes/balsas: inspección de los sellos de las puertas; integridad y condición de la barra de conexión al piso y enganches; conexiones del tobogán o toboganes/balsas e indicadores de presión; mecanismos de conexión/reconexión del tobogán o toboganes /balsas; señales y letreros; controles de apertura de la puerta; señales; luces; manijas de asistencia; funciones; operación; incluyendo bajo condiciones adversas; impacto del viento; condiciones meteorológicas y fuego en los toboganes, y
- ii) salidas de emergencia en las ventanas: inspección de los ellos de las ventanas, controles de apertura de las ventanas, marcas, letreros, señales, indicadores a tacto para condiciones no visuales; función; operación y posicionamiento, incluyendo bajo condiciones adversas;

g) Salidas de emergencia sin toboganes. – Inspección de los sellos de las puertas; controles de apertura de las puertas; marcas y letreros; señales; luces; manijas de asistencia; función; operación, incluyendo bajo condiciones adversas; y

h) Equipo de emergencia adicional

- i) pre-vuelo: integridad del equipo; accesibilidad del equipo, y
- ii) llave de la cabina, equipo de demostración, equipo CPR, extensiones de los cinturones de seguridad, detectores de humo de los lavabos: función; uso.

## 8. Módulos de instrucción en situaciones de emergencia

8.1 Los módulos de instrucción en situaciones de emergencia consisten en instrucción, demostración y práctica en el manejo de situaciones de emergencia comunes para todas las aeronaves en las cuales el miembro de la tripulación de cabina se está calificando en la flota del explotador. La instrucción en situaciones de emergencia provee la oportunidad para que el miembro de la tripulación de cabina correlacione los conocimientos adquiridos en la instrucción en equipos de emergencia con las aplicaciones de los procedimientos en varios tipos de situaciones de emergencia que puedan ocurrir. Por ejemplo, esta instrucción podría incluir las instrucciones en el uso de un extintor de incendios de agua para combatir el fuego de un cojín de un asiento. Para reforzar el desarrollo de estos procedimientos, la instrucción en situaciones de emergencia debe incorporar actividades de solución de problemas situacionales que representen emergencias en vuelo. Estas situaciones deben ser lo más realistas posible y deben reflejar el tipo de operación del explotador.

*Nota. – La instrucción en las tareas y procedimientos de emergencia específicos para cada aeronave se abordan en la instrucción de emergencia específica de la aeronave, que se incluye en el segmento de instrucción de la aeronave en tierra para miembros de la tripulación de cabina (ver la Sección 5 de este capítulo).*

8.2 Criterio de instrucción. – La instrucción en situaciones de emergencia debe ser desarrollada de manera de garantizar que los miembros de la tripulación de cabina obtengan los siguientes criterios de conocimiento y habilidad:

- a) conocimiento de coordinación de la tripulación, procedimientos de emergencia y equipo de emergencia;
- b) conocimiento de cada procedimiento de emergencia, señales y deberes relacionados con la seguridad operacional de los miembros de la tripulación;
- c) habilidad para reconocer una situación de emergencia y seleccionar los procedimientos apropiados;
- d) habilidad para tomar la iniciativa e implementar inmediatamente los procedimientos de emergencia apropiados;
- e) habilidad para asumir el liderazgo en el caso que los miembros de la tripulación queden incapacitados o imposibilitados de participar; y
- f) conocimiento de los requisitos para notificar accidentes e incidentes.

8.3 Contenido del módulo de instrucción. – Los siguientes son ejemplos de módulos para el área temática de situaciones de emergencia. Estos ejemplos de módulos abarcan diferentes tipos de operaciones y pueden no ser aplicables al tipo de operación de un explotador específico. Se debe aclarar que hay elementos y eventos contenidos en estos módulos, los cuales no están especificados en los LAR, sin embargo, se encuentran descritos para proveer al POI con ejemplos adicionales sobre el material que puede ser incluido en los módulos de instrucción. Estos son sólo ejemplos y no se pretende que indiquen la única secuencia aceptable de entrega de instrucción, títulos de temas o cantidad de detalles.

- a) Principios básicos. – Generalidades: tipos de emergencias; la necesidad de estandarización de procedimientos entre los miembros de la tripulación, coordinación entre los miembros de la tripulación, incluyendo responsabilidades del equipo, comandos de voz asertivos y control, respuesta de iniciación, manejo y comportamiento de los pasajeros;
- b) Despresurización
  - i) generalidades: causas y reconocimiento de la pérdida de presión en la cabina; efectos psicológicos de la reducción de la presión atmosférica; tiempo de conciencia útil,
  - ii) descompresión rápida (procedimientos de acción inmediata/de acción secundaria): causas posibles; efectos psicológicos; procedimientos de coordinación de la tripulación, procedimientos de acción inmediata, incluyendo el reconocimiento de los signos de descompresión, uso de la máscara de oxígeno más cercana, sentarse y mantenerse sobre algo sólido, esperar la notificación de la cabina de pilotaje antes de moverse alrededor; procedimientos de acción secundaria, incluyendo la obtención y colocación de la máscara de oxígeno portátil, control de los otros miembros de la tripulación, asistencia a los pasajeros, tratamiento de heridas, verificación y control de daños,
  - iii) descompresión lenta: causas posibles; efectos en la cabina; efectos fisiológicos, coordinación de la tripulación; procedimientos de acción inmediata, y
  - iv) fisuras en las ventanas/fugas a través del sellado de la presurización: efectos en la cabina; coordinación de la tripulación; procedimientos de acción inmediata;
- c) Fuegos
  - i) principios de la combustión y clases de fuego: características de los fuegos en las aeronaves; humos tóxicos y químicos irritantes; revisión de la función y uso de los equipos usados para combatir el fuego; técnicas para combatir el fuego; factores especiales, incluyendo inflamabilidad y toxicidad de los materiales de la cabina; confinamiento del espacio; ventilación de la cabina,
  - ii) prevención del fuego: alistamiento de los miembros de la tripulación de cabina; verificaciones de la cabina incluyendo la estiba de los artículos que podrían contribuir a un incendio; verificación de los lavabos, incluyendo la condición de los receptáculos de residuos, las puertas a resorte, detectores de humo y extintores de fuego; verificación de cocinas, hornos y equipo eléctrico; cumplimiento del requisito de no fumar; procedimientos de uso de los disyuntores,
  - iii) procedimientos básicos de extinción de incendios: procedimientos de aviso a la tripulación de vuelo; identificación de la fuente; procedimientos de coordinación de la tripulación y extinción de incendios; uso apropiado del PBE; uso efectivo de los sistemas de comunicación de la aeronave; métodos para lograr el acceso a la fuente del fuego; procedimientos de control y remoción del humo,
  - iv) extinción de incendios en la cabina: coordinación de la tripulación, incluyendo la respuesta del grupo; procedimientos para la extinción de incendios en la cabina incluyendo los lavabos, hornos, vapores de combustibles volátiles, bengalas, mobiliario de la cabina, espacios para almacenamiento, depósitos de residuos, ropa, baterías de litio,

- v) incendios externos en tierra: coordinación de la tripulación; roles de los miembros de la tripulación de cabina para fuegos en el exterior de la aeronave, APU, puentes de embarque, rampa, y
  - vi) equipo eléctrico y disyuntores: procedimientos para uso de disyuntores en la cocina, centro de servicios, ascensores, lavabos, y pantallas de cine y video;
- d) Amaraje
- i) prácticas básicas: descripción del amaraje y amarajes no previstos (antes del impacto/después del impacto); notificación a la tripulación, incluyendo el tiempo previo al amaraje, tipo de amaraje, señal para asumir la posición de impacto; coordinación de la tripulación, incluyendo preparación de la cabina y de los pasajeros; aleccionamiento a los pasajeros; aleccionamiento a los pasajeros asistentes en la evacuación; posición de impacto de los pasajeros; posición de impacto de los miembros de la tripulación de cabina (los del asiento que mira hacia atrás-cabeza hacia atrás, los del asiento que mira hacia adelante-cabeza hacia adelante); impacto en el agua; evaluación de las condiciones; voces de comando; apertura de las salidas primarias y secundarias; uso de los elementos de flotación; evacuación sobre las alas, incluyendo el uso de las cuerdas de escape, técnica de direccionamiento de los pasajeros; evacuación de personas que necesitan asistencia; control de los pasajeros,
  - ii) previo al impacto - no previsto: alistamiento de los miembros de la tripulación de cabina; posición de impacto; voces de comando a los pasajeros para asumir posición de protección de impacto,
  - iii) después del impacto - no previsto: evaluación de las condiciones; procedimientos de coordinación de la tripulación; liberación de los cinturones de seguridad de los miembros de la tripulación de cabina; asegurar el encendido de luces de emergencia; voz de comando a los pasajeros de liberarse de los cinturones de seguridad y colocarse los elementos de flotación; evaluación de las salidas; técnicas de redireccionamiento de los pasajeros; apertura de las salidas, incluyendo el despliegue de los elementos de flotación y comando a los pasajeros asistentes en la evacuación para que ayuden; comando a los pasajeros de evacuar en la salida, inflar los chalecos salvavidas y usar los elementos de flotación, asistencia a los pasajeros y miembros de la tripulación incapacitados; remoción del equipo de emergencia apropiados de la aeronave,
  - iv) antes del impacto - previsto: notificación y coordinación con la tripulación; aleccionamiento y preparación de los pasajeros; colocación de los chalecos salvavidas; preparación de la cabina; aleccionamiento a los pasajeros asistentes a la evacuación; adopción de posición de impacto; revisión de los roles de amaraje de los tripulantes de cabina,
  - v) después del impacto - previsto: evaluación de las condiciones; procedimiento de coordinación de la tripulación; liberación de los cinturones de seguridad de los miembros de la tripulación de cabina; asegurar el encendido de luces de emergencia; voz de comando a los pasajeros de liberarse de los cinturones de seguridad; evaluación de las salidas; técnicas de redireccionamiento de los pasajeros; apertura de las salidas, incluyendo el despliegue de los toboganes/balsas o lanzamiento de las balsas y comando a los pasajeros asistentes en la evacuación para que ayuden; comando a los pasajeros de evacuar en la salida, inflar los chalecos salvavidas y subir a las balsas o toboganes/balsas; asistencia a los pasajeros y miembros de la tripulación incapacitados, remoción del equipo de emergencia apropiado de la aeronave,
  - vi) técnicas de evacuación: características de flotación de la aeronave; condiciones adversas; asistencia a discapacitados; dirigir el flujo de pasajeros; abordaje a las balsas, y
  - vii) supervivencia en el mar: manejo de la balsa; procedimientos básicos de supervivencia en una balsa salvavidas; señalización;

e) Evacuación en tierra

- i) prácticas básicas: descripción de evacuaciones previstas y no previstas (antes del impacto/después del impacto); notificación a la tripulación, incluyendo el tiempo previo al aterrizaje, tipo de aterrizaje, señal para asumir posición de impacto; coordinación de la tripulación, incluyendo la preparación de la cabina y los pasajeros; aleccionamiento a los pasajeros; aleccionamiento de los pasajeros asistentes a la evacuación; posición de impacto de los pasajeros; posición de impacto de los miembros de la tripulación de cabina (los del asiento que mira hacia atrás-cabeza hacia atrás, los del asiento que mira hacia adelante-cabeza hacia adelante), impacto e incendio post-impacto; evaluación de las condiciones; iniciación de la evacuación; voces de comando; apertura de las salidas primarias/secundarias; evacuación en las salidas sobre el ala, incluido el uso de las cuerdas de escape, técnicas de redireccionamiento de los pasajeros; evacuación de personas que necesitan asistencia; control de los pasajeros,
- ii) previo al impacto - no previsto: alistamiento de los miembros de la tripulación de cabina; posición de impacto; voces de comando a los pasajeros para asumir posición de protección de impacto,
- iii) previo al impacto - previsto: notificación y coordinación de la tripulación; aleccionamiento y preparación de los pasajeros (incluyendo mantenerse con zapatos puestos, excepto que sean de taco alto, los que pueden ser guardados debajo de los asientos o en los compartimientos superiores); preparación de la cabina; aleccionamiento a los pasajeros asistentes a la evacuación; asumir posición de impacto; revisión de los roles de evacuación de los miembros de la tripulación de cabina,
- iv) después del impacto - previsto y no previsto: evaluación de las condiciones; procedimientos de coordinación de la tripulación; liberación de los cinturones de seguridad de los miembros de la tripulación de cabina; asegurar el encendido de luces de emergencia; iniciación de la evacuación, incluyendo la decisión y la señal de evacuar o no evacuar; voz de comando a los pasajeros de liberarse de los cinturones de seguridad y evacuar; evaluación de las salidas; técnicas de redireccionamiento de los pasajeros; apertura de las salidas, incluyendo el despliegue de los toboganes; comando a los pasajeros asistentes en la evacuación para que ayuden; comando a los pasajeros para evacuar en la salida y correr alejándose de la aeronave; asistencia a los pasajeros y miembros de la tripulación incapacitados; remoción del equipo de emergencia apropiado de la aeronave,
- v) técnicas de evacuación: actitudes de la aeronave durante el aterrizaje; condiciones adversas; asistencia a los discapacitados; direccionamiento del flujo de pasajeros, salida por los toboganes,
- vi) rescate posterior a la evacuación: roles de los tripulantes de cabina, y
- vii) supervivencia en áreas deshabitadas: gestión de grupos; procedimientos básicos de supervivencia en tierra.

f) Evacuaciones no justificadas

- i) iniciadas por los pasajeros o la tripulación: alistamiento de los miembros de la tripulación de cabina; evaluación de la situación,
- ii) coordinación de la tripulación: métodos de comunicación ante una evacuación no justificada que está en progreso, y
- iii) detención de la evacuación: voces de comando; acciones;

g) Enfermedades y heridas

- i) principios generales de cuidado: efectos del entorno de la aeronave; responsabilidades médicas de la tripulación; coordinación de la tripulación, incluyendo la notificación a la tripulación de vuelo; solicitud y verificación de personal médico calificado; reglas para la administración de medicamentos; documentos y reportes escritos; asistencia tierra-aire; evacuación de pasajeros enfermos o heridos, y
- ii) emergencias/incidentes médicos en vuelo: reconocimiento y examen de síntomas de enfermedad o herida; intento de obtener una historia clínica; evaluación del pasajero; tratamiento médico apropiado; manipulación del pasajero; limitaciones en la aeronave; incapacitación de un miembro de la tripulación; muerte aparente en vuelo; revisión del contenido y uso del equipo de primeros auxilios;

h) Situaciones no normales que involucran a pasajeros o miembros de la tripulación

- i) abuso de los tripulantes de cabina por parte de los pasajeros: coordinación de la tripulación; procedimientos recomendados,
- ii) pasajeros que parecen estar bajo la influencia de sustancias psicoactivas: coordinación de la tripulación; procedimientos recomendados, y
- iii) pasajeros que puedan poner en peligro la seguridad de la aeronave o de los pasajeros: coordinación de la tripulación; procedimientos recomendados;

i) Secuestro/amenaza de bomba

- i) secuestro: procedimientos específicos del explotador para casos de secuestro; refuerzo de los procedimientos de instrucción en seguridad; métodos de comunicación con otros miembros de la tripulación cuando se amenace con un secuestro o cuando esté en curso, y
- ii) amenaza de bomba: procedimientos específicos de seguridad del explotador; refuerzo de los procedimientos de instrucción en seguridad; procedimientos de coordinación de la tripulación; procedimientos específicos de búsqueda de bombas; procedimientos de manipulación y estabilización de bombas para cada aeronave;

j) Turbulencia

- i) acción básica (dependiendo de la severidad de la turbulencia): procedimiento de aviso por los miembros de la tripulación de vuelo; procedimiento de comunicación para la seguridad de los pasajeros, tripulantes de cabina, cocinas y carros de servicio,
- ii) turbulencia severa (prevista o no prevista): procedimientos de coordinación de la tripulación; acciones apropiadas, y
- iii) turbulencia moderada (prevista o no prevista): procedimientos de coordinación de la tripulación; acciones apropiadas;

k) Otras situaciones inusuales (recomendadas, pero no requeridas)

- i) explosión de llantas: alistamiento de los tripulantes de cabina,
- ii) condensación: aleccionamiento a los pasajeros; acciones apropiadas,
- iii) parada de un motor: aleccionamiento a los pasajeros; acciones apropiadas,
- iv) fuego en un motor/APU: aleccionamiento a los pasajeros,
- v) vaciado de combustible en vuelo: aleccionamiento a los pasajeros; acciones apropiadas,
- vi) aterrizaje interrumpido, aproximación frustrada, despegue interrumpido: alistamiento de los tripulantes de cabina,

- vii) malfuncionamiento del sistema de interbloqueo de seguridad del ascensor: acciones inmediatas y procedimientos apropiados, y
  - viii) fuego en baterías de litio.
- l) Análisis de accidente e incidentes de aeronaves
- i) generalidades: tipos y mayores causas de accidentes; recomendaciones de seguridad; factores de supervivencia, incluyendo preparación de los miembros de la tripulación y pasajeros para el impacto; capacidad de la aeronave para soportar el impacto; habilidad de los miembros de la tripulación para cumplir sus roles después del impacto; énfasis en la coordinación de la tripulación y las comunicaciones como elementos críticos en situaciones de emergencia, y
  - ii) consecuencias de accidentes/incidentes: afrontando la supervivencia; y
- m) Planificación del aleccionamiento para una evacuación
- i) antecedentes: durante un estudio realizado por la NTSB, se hicieron revisiones de evacuaciones planificadas y no planificadas. El resultado fue que las evacuaciones planificadas requieren algo más que mantener en calma a los pasajeros; y que el hecho de repasar la posición de impacto, incrementa la posibilidad de que los pasajeros la adopten correctamente durante el aterrizaje de emergencia. Las evacuaciones planificadas permiten que los miembros de la tripulación de cabina informen a los pasajeros sobre qué esperar y por lo tanto evitar sorpresas que puedan demorar la evacuación. Por ejemplo, en una evacuación de un Beechcraft 1900, los pasajeros informaron que se sintieron sorprendidos porque no había toboganes en las salidas. La falta de tiempo suficiente para prepararse, la falta de procedimientos para aleccionamientos abreviados y la falta de comunicación por parte de la tripulación de vuelo sobre la posibilidad de una evacuación impidieron que se brindara información adecuada a los pasajeros en varios casos estudiados, y
  - ii) política: los pasajeros que son informados y aleccionados sobre la posibilidad de una evacuación están mejor preparados para responder en una evacuación, si esta ocurre. Los explotadores deberían asegurarse de que poseen procedimientos de información por parte de la tripulación de vuelo a los miembros de la tripulación de cabina, acerca de la posibilidad de una evacuación. Asimismo, los explotadores deberían tener procedimientos para asegurarse de que los miembros de la tripulación provean aleccionamiento a los pasajeros cuando los miembros de la tripulación de vuelo anticipen una eventual evacuación:
    - los explotadores deberían desarrollar procedimientos apropiados para que haya un tiempo abreviado para preparar la cabina para una evacuación o amaraje planificado. Deberían establecer una guía y procedimientos para sus tripulantes de cabina, que específicamente aborde tiempos reducidos para la preparación de la cabina y que los mismos tengan la oportunidad de practicar dichos procedimientos durante la instrucción de emergencias. Estos procedimientos deberían priorizar las tareas de la preparación de la cabina y los elementos críticos de información a los pasajeros que tengan el máximo efecto positivo en una evacuación y que pueda ser cumplido en un tiempo abreviado, y
    - hay varios métodos que los explotadores pueden emplear para cumplir con esto. Por ejemplo, un explotador puede tener un anuncio/lista de verificación y estructurarlo de tal modo que las tareas sean completadas en orden de importancia. Aún un tiempo abreviado permitiría que las tareas más críticas sean completadas primero. Otra alternativa podría ser que haya un anuncio/lista de verificación a cumplirse en tiempos específicos tal como “más de 10 minutos de preparación/menos de 10 minutos de preparación”. Independientemente del método que use el explotador, el POI o el OI/CC (si es aplicable) deben asegurarse de que sus explotadores asignados, poseen procedimientos adecuados para cumplir con el marco de tiempo abreviado para la preparación de la cabina para un aterrizaje de emergencia.

## 9. Manipulación del equipaje de mano durante una evacuación

9.1 Antecedentes. – Normalmente, los explotadores usan dos métodos para instruir a los pasajeros a no llevar sus pertenencias personales durante una evacuación. El primer método es la indicación en la tarjeta de instrucciones de emergencia para los pasajeros, que indica que los equipajes de mano no deben ser llevados en una evacuación de emergencia. El segundo método es el comando de los miembros de los tripulantes de cabina a los pasajeros de “dejar todo” durante una evacuación. Aun con esos métodos, la NTSB ha encontrado que muchos de los pasajeros que han sido entrevistados durante sus estudios, habían llevado al menos alguna parte de su equipaje de mano, cuando intentaban evacuar la aeronave. La NTSB, opina que las AACs deberían difundir material de advertencia, para que se desarrollen procedimientos para minimizar los problemas asociados con el equipaje de mano durante las evacuaciones.

9.2 Política. – Los pasajeros que tratan de identificar y llevar sus equipajes de mano con ellos cuando evacuan la aeronave, produce una potencial demora en la evacuación, daño a los toboganes y daños a otros pasajeros en la parte superior del tobogán. Los miembros de la tripulación de cabina deberían forzar y comandar a los pasajeros a dejar todo en la aeronave.

9.2.1 Durante una evacuación de emergencia, cuando algún pasajero no atiende las órdenes de un tripulante de cabina de dejar todo en la aeronave y se aproxima a la salida con alguna parte de su equipaje de mano, el tripulante de cabina debe estar preparado para tomar una acción específica. Dentro del programa de instrucción de los miembros de la tripulación de cabina, se debería incluir un programa específico que incluya la “manipulación del equipaje de mano durante una emergencia”. Para lograr el objetivo de esta política, el explotador debería desarrollar procedimientos para la manipulación del equipaje de mano durante una evacuación y enseñar estos procedimientos a los miembros de la tripulación de cabina, como parte de su programa de instrucción aprobado, y practicar estos procedimientos durante las prácticas de evacuación.

9.2.2 Los explotadores que ya tienen procedimientos para la manipulación del equipaje de mano durante una evacuación normalmente instruyen a sus tripulantes de cabina a tomar los equipajes y colocarlos en un área específica para mitigar los efectos negativos que pueden tener en una evacuación. Esto podría incluir arrojarlo fuera del avión hacia adelante o hacia atrás del tobogán de evacuación, arrojarlo de nuevo en la cabina en los asientos vacíos, etc. Los procedimientos deberían tener en cuenta la ubicación del tripulante de cabina en el avión (a nivel del suelo o en la salida sobre el ala), así como los peligros de amontonar el equipaje de mano frente a otra salida o la puerta de la cabina de mando o de arrojarlo por el tobogán sobre otros pasajeros. Otra consideración es el hecho de que una pelea con un pasajero por una pieza de equipaje de mano puede ser más perjudicial para la rápida salida del avión que permitir que el pasajero la lleve consigo.

9.2.3 Los POIs o OIs/CC (si es aplicable) deben asegurarse de que sus explotadores asignados, tengan procedimientos adecuados en los manuales de los miembros de la tripulación y programas de instrucción que aborden la manipulación del equipaje de mano durante una emergencia y que provean a los miembros de la tripulación de cabina, con dirección y guía claras.

## 10. Módulos de instrucción en prácticas de emergencia

10.1 Los módulos de instrucción en prácticas de emergencia proveen a los miembros de la tripulación de cabina la oportunidad para ganar experiencia en la realización de los procedimientos de emergencia con la operación real del equipo de emergencia o de seguridad. La instrucción en prácticas de emergencia consiste en la integración de la instrucción en equipos de emergencia, situaciones de emergencia y tipo o tipos de aeronaves específicos.

10.1.1 La instrucción en prácticas de emergencia consiste en la integración de la instrucción en el equipo de emergencia, en situaciones de emergencia y específica de la aeronave. Estas prácticas pueden ser enseñadas, ya sea, como instrucción general para todas las aeronaves o específica para cada tipo aeronave. Por ejemplo, si todas las aeronaves de la flota del explotador están equipadas con el mismo tipo de botella portátil de oxígeno, la práctica de emergencia será enseñada como “general” para todas las aeronaves. En el caso que las aeronaves de la flota del explotador estén equipadas con varios tipos de botellas portátiles de oxígeno, la práctica de emergencia será enseñada como “específica de la aeronave”.

10.1.2 La secuencia de la instrucción en prácticas de emergencia debería ajustarse a la complejidad en cuanto al tipo y cantidad de aeronaves del explotador y el equipamiento de instrucción aprobado. Para ciertas prácticas de emergencia es apropiado programarlas después de la instrucción específica de la aeronave. Por ejemplo, la instrucción en prácticas de emergencia de salidas de emergencia es más efectiva luego de haber pasado por la instrucción en el funcionamiento y controles de las salidas de emergencia de una aeronave específica.

10.1.3 La instrucción en prácticas de emergencia es la fase de demostración y ejecución de la instrucción de emergencias. El objetivo de estas prácticas es instruir a cada tripulante de cabina en la competencia reforzando los conceptos desarrollados en la fase de instrucción de emergencias. Las prácticas requieren el uso del tipo específico del equipo de emergencia, tal como éste se encuentra instalado en las aeronaves del explotador. El equipo debe tener idénticas dimensiones, peso, fuerzas y especificaciones. Dichas prácticas deben ser tan realistas como sea posible. Por ejemplo, si no se puede utilizar humo artificial para una práctica de evacuación de emergencia, el explotador debe realizar los intentos necesarios para simular condiciones de reducción de la visibilidad.

10.2 Criterios de instrucción. – La instrucción en prácticas de emergencia debe desarrollarse para garantizar que el tripulante de cabina se desempeñe en forma competente en situaciones de emergencia y tiene la habilidad para hacer lo siguiente:

- a) realizar correctamente la inspección previa al vuelo y la preparación del equipo de emergencia/seguridad para cada tipo de aeronave;
- b) identificar el tipo de emergencia y utilizar correctamente el equipo de emergencia apropiado;
- c) ejercitar buen juicio al evaluar una situación de emergencia;
- d) implementar los procedimientos apropiados de emergencia y coordinar las acciones y señales con otros miembros de la tripulación;
- e) operar el equipo de emergencia/seguridad para cada tipo de aeronave; y
- f) comunicarse efectivamente con los otros miembros de la tripulación y con los pasajeros en una situación de emergencia.

## 11. Prácticas de emergencia

11.1 Requisitos de prácticas de emergencia por una sola vez. – Se requieren las siguientes prácticas de emergencia por lo menos una vez durante la instrucción inicial para nuevo empleado (para las prácticas de emergencia por una sola vez durante la instrucción de transición, ver la Sección 5 de este capítulo). Se incluyen elementos y eventos recomendados que los miembros de la tripulación de cabina deberán poder demostrar satisfactoriamente.

11.1.1 Práctica de extinción de incendios con PBE. – Durante esta práctica, cada tripulante de cabina debe combatir un fuego real descargando un extintor cargado con el agente extintor apropiado mientras usa un PBE. El tripulante de cabina debe utilizar el PBE mientras combate el fuego real. Se recomienda la aplicación de los siguientes elementos y eventos durante la extinción de incendios:

- a) aproximación al fuego/humo: habilidad para encontrar el origen del fuego o humo;
- b) coordinación de la tripulación: habilidad para implementar procedimientos para una efectiva comunicación y coordinación de la tripulación, incluyendo la notificación a la tripulación de vuelo acerca de la situación de fuego o humo;

- c) colocación y activación del PBE: habilidad para maniobrar en espacio y visibilidad reducidos y para usar efectivamente el sistema de comunicación de la aeronave;
- d) selección del extintor de incendios apropiado: habilidad para identificar la clase de fuego; seleccionar el extintor apropiado; remover correctamente el extintor de su soporte;
- e) descarga real del extintor sobre el fuego: habilidad para preparar el extintor para su uso; operar y descargar el extintor adecuadamente; utilizar correctamente las técnicas de extinción de fuego para cada clase de fuego; y
- f) saturación del fuego: habilidad para extinguir completamente el fuego.

11.1.2 Práctica de evacuación de emergencia. – Durante esta práctica, cada tripulante de cabina debe salir de la aeronave o del dispositivo de instrucción aprobado, utilizando al menos un tipo de tobogán de evacuación de emergencia instalado:

- a) antes del impacto: habilidad para reconocer y evaluar la emergencia; adoptar la posición de impacto apropiada; comandar a los pasajeros que adopten la posición de impacto;
- b) después del impacto: habilidad para implementar los procedimientos de coordinación de la tripulación; desabrocharse los cinturones; asegurar el encendido de las luces de emergencia; evaluar las condiciones de la aeronave; iniciar la evacuación (dependiendo de una señal o de una decisión); comandar a los pasajeros que se desabrochen los cinturones y evacúen; evaluar la salida y redireccionarlos, si es necesario; abrir las salidas, incluyendo el despliegue de los toboganes y comandar a los pasajeros asistentes para que ayuden; comandar a los pasajeros para evacuar en la salida y correr alejándose de la aeronave;
- c) salida por el tobogán de evacuación de emergencia: habilidad para saltar correctamente sobre el tobogán; mantener el cuerpo en la posición correcta mientras se desliza; aterrizar sobre los pies y correr alejándose de la aeronave; y
- d) técnicas especiales para deslizarse por el tobogán: atención respecto de los métodos para asistir los pasajeros con necesidades especiales, como discapacitados, ancianos y personas en estado de pánico.

11.2 Requisitos de prácticas de emergencia adicionales. – Las siguientes prácticas de emergencia deben ser cumplidas durante la instrucción inicial para nuevo empleado y la instrucción inicial en el equipo y una vez cada 24 meses calendario durante el entrenamiento periódico. Se incluyen elementos y eventos recomendados que los miembros de la tripulación de cabina deberán poder demostrar satisfactoriamente.

11.2.1 Práctica en salidas de emergencia. – Durante esta práctica, cada tripulante de cabina debe operar cada tipo de salida de emergencia en los modos “normal” y de “emergencia”, incluyendo las acciones y fuerzas requeridas para desplegar los toboganes de evacuación de emergencia:

- a) inspección de pre-vuelo de las salidas de emergencia: habilidad para inspeccionar correctamente cada tipo de salida de emergencia y tobogán o tobogán/balsa (si es parte de los deberes asignados a los tripulantes de cabina);
- b) desarmado y apertura real de cada tipo de puerta de salida en el modo “normal”: habilidad para abrir apropiadamente la salida desarmando la puerta tanto manual como automáticamente; verificar que la barra de fijación esté desenganchada; adoptar la posición correcta del cuerpo; usar los controles de la puerta correctamente; asegurar la puerta en posición abierta y trabada; fijar la cuerda de seguridad;
- c) cerrado real de cada tipo de puerta de salida en el modo “normal”: habilidad para cerrar la puerta apropiadamente removiendo la cuerda de seguridad (si está instalada); liberar el mecanismo de trabado; adoptar la posición correcta del cuerpo; usar los controles de la puerta apropiadamente; asegurar la puerta de salida en la posición cerrada y trabada;
- d) armado real de cada tipo de puerta de salida en el modo “emergencia”: habilidad para armar la salida de emergencia correctamente verificando si el umbral está libre de obstáculos; armar la puerta manual o automáticamente; verificar la barra de fijación enganchada;

- e) apertura real de cada tipo de puerta de salida en el modo “emergencia”: habilidad para abrir apropiadamente la salida asumiendo la correcta posición del cuerpo; usar correctamente los controles de la puerta; asegurar que la puerta está en posición abierta y trabada; usar el sistema de inflado manual para realizar o garantizar el inflado del tobogán o tobogán/balsa; y
- f) apertura real de cada tipo de ventanilla de emergencia: habilidad para abrir apropiadamente la salida adoptando la correcta posición del cuerpo/posición de protección; usar correctamente los controles; ubicar la ventanilla de manera segura; retirar la cuerda de escape y posicionarla para su uso.

11.2.2 Prácticas de extintores de incendio portátiles. – Durante esta práctica, cada tripulante de cabina debe operar y descargar cada tipo de extintor portátil instalado (tal como extintores de Halon 1211, agua, dióxido de carbono y agente químico). No es necesaria la extinción de un fuego real o simulado durante esta práctica:

- a) inspección de pre-vuelo: habilidad para inspeccionar antes del vuelo cada tipo de extintor de incendio portátil (si es parte de los deberes asignados a los tripulantes de cabina);
- b) operación: habilidad para operar correctamente cada tipo de extintor de incendio portátil e implementar los procedimientos de combate del fuego apropiados; localizar el origen del fuego o del humo e identificar la clase de fuego; seleccionar apropiadamente el extintor y extraerlo del soporte; preparar el extintor para su uso; operar y descargar apropiadamente el extintor; utilizar las técnicas correctas para combatir cada clase de fuego; y

*Nota.* – La descarga de los agentes de extinción de Halon durante las prácticas de extinción de incendios no es recomendable a menos que se use un lugar para la instrucción diseñado específicamente para prevenir daño en el medio ambiente proveniente del extintor de Halon descargado. Cuando tales instalaciones no se encuentren disponibles, deben utilizarse otros tipos de agentes de extinción durante las prácticas que no causen daño al medio ambiente.

- c) coordinación de la tripulación: habilidad para implementar los procedimientos necesarios para lograr una efectiva comunicación y coordinación de la tripulación, incluyendo la notificación a los miembros de la tripulación de vuelo del tipo de situación de fuego o humo.

11.2.3 Práctica del sistema de oxígeno de emergencia. – Durante esta práctica cada tripulante de cabina debe operar cada tipo de sistema de oxígeno de emergencia, incluyendo el PBE:

- a) inspección de pre-vuelo y operación de los dispositivos portátiles de oxígeno: habilidad para inspeccionar correctamente antes del vuelo (si es parte de los deberes asignados a los tripulantes de cabina) y operar las botellas portátiles de oxígeno, incluyendo las máscaras y las conexiones; inspeccionar correctamente antes del vuelo y demostrar verbalmente la operación de los generadores químicos de oxígeno, incluyendo los procedimientos para administrar oxígeno;
- b) administración de oxígeno desde las botellas portátiles: habilidad para removerlas del soporte de seguridad; prepararlas para su uso; operar la botella de oxígeno apropiadamente, incluyendo colocación y activación; administrar oxígeno a sí mismo, a los pasajeros y a otras personas con necesidades especiales de oxígeno; utilizar los procedimientos apropiados para una efectiva coordinación y comunicación con la tripulación;
- c) inspección de pre-vuelo y operación del PBE: habilidad para inspeccionar antes del vuelo; retirar el PBE de la bolsa de almacenamiento; colocarse correctamente el equipo; activar realmente el equipo y maniobrar en espacio limitado con visibilidad reducida; utilizar el sistema de comunicación de la aeronave para una efectiva coordinación de la tripulación; y

*Nota.* – Varios explotadores equipan sus aeronaves con unidades PBE aprobadas que tienen bolsas de almacenamiento aprobadas sujetadas con dos grapas de metal en un extremo. Sin embargo, consideraciones de practicidad y costo obligan a los explotadores a utilizar una bolsa de almacenamiento menos duradera que carece de los sujetadores de grapas para fines de entrenamiento. Como resultado, los tripulantes de vuelo y de cabina se han sorprendido de que abrir la bolsa provista a bordo requiere más fuerza que abrir la bolsa de entrenamiento. Los POIs deben exigir una instrucción de los miembros de la tripulación que incluya los procedimientos adecuados para operar un PBE. En aquellos casos en que se utilizan bolsas con grapas para almacenar la unidad PBE, se debe hacer hincapié en la instrucción de la diferencia entre la bolsa de entrenamiento y la bolsa de a bordo. La bolsa de entrenamiento puede ser fácil de abrir, pero la bolsa aprobada a bordo puede requerir hasta 28 libras de fuerza para superar los dos sujetadores de grapas.

d) uso del sistema fijo de oxígeno de la aeronave: habilidad para abrir manualmente cada tipo de compartimiento de máscaras y desplegar las máscaras de oxígeno; identificar los compartimientos que contienen máscaras extras; implementar procedimientos de despresurización de acción inmediata; reposicionar.

11.2.4 Práctica de los dispositivos de flotación. – Durante esta práctica cada tripulante de cabina debe colocarse, usar e inflar (como sea aplicable) cada dispositivo de flotación individual:

- a) inspección de pre-vuelo: habilidad para inspeccionar correctamente antes del vuelo cada dispositivo individual de flotación (si es parte de los deberes asignados a los tripulantes de cabina);
- b) colocación e inflado de los chalecos salvavidas: habilidad para localizar y extraer de la envoltura; ponerse e inflar apropiadamente (automática y manualmente); activar y desactivar la luz de localización; poner el chaleco a un niño o bebé; instruir a los niños, no nadadores, discapacitados y ancianos sobre cómo usar y cuándo inflarlo; demostrar técnicas de natación con el chaleco salvavidas; y
- c) cojines flotantes de los asientos: habilidad para extraer del asiento y usar apropiadamente; demostrar las técnicas de natación usando el cojín flotante del asiento.

11.2.5 Práctica de amaraje (si es aplicable). – Durante esta práctica cada tripulante de cabina debe ejecutar los procedimientos “previos al impacto” y “posteriores al impacto” para un amaraje, de acuerdo con la operación específica del explotador:

- a) coordinación de la tripulación: habilidad para implementar procedimientos de coordinación de la tripulación, incluyendo el aleccionamiento con el PIC para obtener la información pertinente sobre el amaraje y el aleccionamiento con los tripulantes de cabina; a los efectos de coordinar el tiempo de que disponen para la preparación de la cabina y de los pasajeros;
- b) aleccionamiento a los pasajeros: habilidad para realizar un aleccionamiento adecuado a los pasajeros respecto de los procedimientos de amaraje, incluyendo información respecto de la remoción y almacenamiento de los objetos personales restrictivos; extraer, colocar, inflar los chalecos salvavidas; posición de los asientos y de las mesas retractables; guardar el equipaje de mano; abrochar y desabrochar los cinturones de seguridad; posiciones apropiadas de impacto; ubicar las salidas; ubicar y abordar las balsas; dar el aleccionamiento a los pasajeros asistentes;
- c) preparación de los pasajeros y de la cabina: habilidad para garantizar que todos los procedimientos que se les ha explicado a los pasajeros se implementan apropiadamente; garantizar que la cabina esté preparada, incluyendo el almacenamiento seguro del equipaje de mano, lavabos y cocinas;
- d) lanzamiento de balsas y toboganes/balsas: habilidad para evaluar las condiciones; demostrar cómo desplegar e inflar apropiadamente los toboganes/balsas; remover, ubicar, fijar a la aeronave e inflar las balsas; usar cuerdas de escape en las salidas sobre las alas; comandar a los pasajeros asistentes para que ayuden; usar los toboganes y los cojines de los asientos como medios de flotación; remover apropiadamente el equipo de emergencia de la aeronave;
- e) abordaje de los pasajeros y de la tripulación a las balsas y toboganes/balsas: habilidad para comandar a los pasajeros que salgan de la aeronave; inflar los salvavidas, y abordar las balsas correctamente; iniciar los procedimientos para la gestión de las balsas, incluyendo la desconexión de la aeronave, aplicación inmediata de primeros auxilios, rescate de personas en el agua, acopio y cuidado de las raciones y el equipo, lanzamiento del ancla de mar, atado de las balsas para juntarlas, activación y asegurar la operación del transmisor de localización de emergencia; iniciar los procedimientos básicos de supervivencia, incluyendo remoción y utilización de los elementos de los kits de supervivencia, reparación y mantenimiento de las balsas, asegurar la protección a la exposición, izado de la cubierta, comunicación de la ubicación, proveer primeros auxilios continuamente y proveer sustento; y
- f) uso de las líneas de vida: habilidad para usar las cuerdas para rescatar personas en el agua; para atar las balsas o tobogán/balsas entre sí; utilizar la línea de vida en el borde de la balsa o tobogán/balsa como asidero y para asegurar los elementos del kit de supervivencia.

11.2.6 Práctica de remoción e inflado de las balsas (si es aplicable). – Durante esta práctica cada tripulante de cabina debe observar la remoción de la balsa de la aeronave o dispositivo de instrucción, así como el inflado de la balsa:

- a) remoción de la balsa: remoción de la balsa de su compartimiento, incluyendo el uso del método correcto para manipular la balsa; ubicación de la balsa en la salida; remoción de la cuerda de amarre; atado seguro de la cuerda de amarre de fijación al interior de la aeronave antes del lanzamiento de la balsa; comandar a los pasajeros asistentes para que ayuden;
- b) lanzamiento e inflado de la balsa: asegurar que la salida está abierta y utilizable; lanzamiento de la balsa al agua e inflado; comandar a los pasajeros para que evacuen por la salida y aborden la balsa; separación de la balsa del avión; comandos a los pasajeros asistentes para que ayuden; iniciación de la gestión de la balsa y de los procedimientos básicos de supervivencia; y
- c) lanzamiento de la balsa desde las salidas sobre las alas: remoción de la balsa del compartimiento y ubicación de la misma en la salida de la ventana; remoción de la cuerda de amarre; atado seguro de cuerda de amarre al interior de la aeronave antes del lanzamiento de la balsa; garantizar que la salida de la ventana esté abierta y utilizable; despliegue de la cuerda de escape y atado a la traba sobre las alas; traslado de la balsa al ala y lanzamiento de la balsa desde el borde de ataque del ala al agua; inflado de la balsa; comando a los pasajeros para que evacuen por la salida de la ventana, caminen sobre el ala hacia el borde de ataque sosteniéndose de la cuerda de escape y aborden la balsa; separación de la balsa de la aeronave; comandos a los pasajeros asistentes para que ayuden.

11.2.7 Práctica de transferencia del tobogán/balsa. – Durante esta práctica cada tripulante de cabina debe observar la transferencia de cada tipo de paquete de tobogán/balsa desde una salida inutilizable a una utilizable:

- a) desconexión del tobogán/balsa en una puerta inutilizable: procedimientos de coordinación de la tripulación; evaluación de las condiciones para determinar cuál es la puerta utilizable, redireccionando a los pasajeros hacia el tobogán/balsa utilizable, completando los pasos específicos para desconectar el tobogán/balsa de la puerta inutilizable; y
- b) instalación y despliegue del tobogán/balsa en una puerta utilizable: posicionamiento del paquete de tobogán/balsa en la puerta utilizable, completando los pasos específicos para la instalación del tobogán/balsa en la puerta utilizable.

11.2.8 Práctica de despliegue, inflado y desconexión del tobogán o tobogán/balsa. – Durante esta práctica cada tripulante de cabina debe observar el despliegue, el inflado y la desconexión del tobogán o del paquete de tobogán/balsa de la aeronave o dispositivo de instrucción:

- a) toboganes con manija de liberación rápida: enganche de la barra del tobogán en las trabas del piso; apertura de la puerta y verificación del despliegue del tobogán; inflado tanto manual como automático; desconexión del tobogán de la aeronave para utilizarlo como dispositivo de flotación;
- b) toboganes sin manija de liberación rápida: enganche de la barra del tobogán en las trabas del piso; apertura de la puerta y verificación del despliegue del tobogán; desconexión del tobogán de la aeronave para utilizarlo como artefacto de flotación; inflado del tobogán para utilizarlo como dispositivo de flotación; y
- c) toboganes/balsas: armado del tobogán/balsa para su inflado automático; apertura de la puerta y verificación del inflado; desconexión del tobogán/balsa de la aeronave.

11.2.9 Práctica de evacuación de emergencia por toboganes. – Durante esta práctica cada tripulante de cabina debe observar el despliegue y el inflado de un tobogán de evacuación, incluyendo a los participantes saliendo de la cabina por el tobogán:

- a) apertura de la salida: apertura de una salida armada con el despliegue e inflado de los toboganes/balsas; y

- b) evacuación de la aeronave: comando de la evacuación; hacer que los participantes salgan de la aeronave por el tobogán de evacuación y que se alejen a una distancia prudencial.

*Nota.* – En las prácticas de los Párrafos 11.2.6, 11.2.7, 11.2.8 y 11.2.9 los tripulantes de cabina no requieren remover e inflar realmente las balsas o desplegar, inflar, separar o transferir los toboganes o toboganes/balsas. El Párrafo 121.1600 (c) (2) (ii), no obstante, requiere que estas prácticas por lo menos sean observadas. El Párrafo 121.1600 (f) define “ejecutar” y “observar”. “Ejecutar” se define como el cumplimiento de una práctica de emergencia requerida usando procedimientos establecidos, que enfatiza la pericia de las personas involucradas en dicha práctica. “Observar” se define como mirar sin participar activamente en el ejercicio. Cuando se evalúa una práctica “observada”, con ayudas audiovisuales o con participantes realizando la práctica, el OI debe determinar si transmite adecuadamente una comprensión clara de cada uno de los pasos involucrados para realizar una función requerida.

## 12. Guía para la instrucción de tripulantes de cabina asignados a abrir más de una puerta durante una evacuación de emergencia

12.1 El explotador debe abordar en su programa de instrucción cuando a un tripulante de cabina individual se le asigna la responsabilidad de abrir más de una salida a nivel del piso durante una emergencia. La NTSB emitió la Recomendación de seguridad A-92-71 porque encontró que a menudo hay situaciones en las que los tripulantes de cabina individuales son responsables de abrir más de una salida. Sin embargo, muchos programas de entrenamiento periódico no requieren que los tripulantes de cabina practiquen la apertura de más de una salida durante las prácticas. La NTSB manifestó la preocupación de que no sean abiertas las salidas utilizables durante una evacuación porque los tripulantes de cabina no fueron capacitados para abrir más de una salida.

12.2 Gestión del control del flujo de pasajeros. – La instrucción en gestión del control del flujo de pasajeros es especialmente importante cuando a un tripulante de cabina individual se le asigna la tarea de abrir más de una salida. La gestión del control del flujo de pasajeros es una parte importante de cualquier práctica de evacuación de emergencia o amerizaje y debe incluirse en todos los programas de instrucción de emergencia para tripulantes de cabina. Los programas de instrucción deben enfatizar a los tripulantes de cabina que la acción adecuada puede garantizar que todas las salidas disponibles se utilicen de manera eficiente. Los tripulantes de cabina deben recibir instrucción para evaluar el uso de las salidas por parte de los pasajeros y dirigirlos hacia otra salida para aumentar la cantidad de pasajeros que evacúan el avión. Además, los tripulantes de cabina deben recibir instrucción para evaluar continuamente el estado de las salidas y señalar y dirigir a los pasajeros hacia las salidas disponibles. Los programas de instrucción de los explotadores deben incluir técnicas de gestión del control de flujo durante las prácticas requeridos en la instrucción de emergencia.

12.3 Equipamiento de instrucción en cabina a escala real. – En los casos en que el explotador haya recibido la aprobación de un equipamiento de instrucción en cabina a escala real, que contenga dos salidas a nivel del piso opuestas entre sí, el programa de instrucción debe exigir que los alumnos abran ambas puertas y demuestren el control del flujo de pasajeros a través de ambas puertas.

12.4 Equipamiento de instrucción en cabina con una sola salida. Cuando el explotador instruye a sus tripulantes de cabina en un equipamiento de instrucción en cabina aprobado que no tenga ambas salidas asignadas, el programa de instrucción debe incluir una práctica en el que los tripulantes de cabina realicen las siguientes acciones:

- a) abrir la salida principal a la que están asignados;
- b) dirigirse a un área que esté a la misma distancia de la salida secundaria real;
- c) simular la apertura de la salida secundaria; y
- d) demostrar la gestión del control del flujo de pasajeros.

12.5 Instrucción en un avión. – Cuando el explotador realiza toda su instrucción en un avión real y tiene procedimientos de emergencia que requieren que un tripulante de cabina individual abra más de una puerta, su programa de instrucción debe incluir una práctica que requiera que los tripulantes de cabina en instrucción abran ambas puertas y practiquen la gestión del control del flujo de pasajeros, incluidas las señales y los comandos necesarios para maximizar la evacuación de los pasajeros de la aeronave.

12.6 Salida secundaria. – Los programas de instrucción de los tripulantes de cabina deben incluir prácticas durante la instrucción de emergencia en los que los tripulantes de cabina ejerciten la apertura de ambas salidas o simulen la apertura de una salida secundaria. En ambos casos, los tripulantes de cabina deben demostrar las habilidades asociadas con la gestión del control del flujo de pasajeros. Los POIs y, cuando corresponda, los OIs/CC asignados a los explotadores que tienen procedimientos en los que se espera que un tripulante de cabina individual abra más de una salida a nivel del piso durante una evacuación de emergencia de la aeronave deben garantizar que los tripulantes de cabina estén capacitados en este procedimiento. Los POIs y, cuando corresponda, los OIs/CC que aprueben instrucción sobre procedimientos que incluyan una salida secundaria deberán utilizar las políticas contenidas en esta sección.

### 13. Adaptación del segmento de instrucción general de emergencias a varias categorías de instrucción

13.1 El segmento de instrucción general de emergencias es requerido en la categoría de instrucción inicial para nuevo empleado y en las categorías de entrenamiento periódico y de recalificación. Para determinar si los segmentos de instrucción general de emergencias están adaptados correctamente a las diferentes categorías de instrucción, el POI puede utilizar las Figuras 7-7A, 7-7B y 7-7C:

- a) Instrucción inicial para nuevo empleado. – Los explotadores deben desarrollar y obtener aprobación de un segmento de instrucción general de emergencias para la categoría de instrucción inicial para nuevo empleado. Un explotador que opera aeronaves con motores alternativos y turbohélices puede requerir desarrollar segmentos de instrucción general de emergencias separados para incorporar a la categoría de instrucción inicial para nuevo empleado apropiada a estos tipos de aeronaves;
- b) Instrucción de transición. – Existe el requisito de un segmento de instrucción general de emergencias separado para la categoría de instrucción de transición. Para esta categoría de instrucción, los miembros de la tripulación de cabina deberán haber recibido previamente la instrucción general de emergencias durante la instrucción inicial para nuevo empleado. Sin embargo, la instrucción de emergencias específica de la aeronave debe ser incluida en el segmento de instrucción de la aeronave en tierra de un currículo de transición. Por ejemplo, un explotador que opera una aeronave sin toboganes, al agregar posteriormente una aeronave equipada con toboganes, debe incluir los toboganes en la instrucción de transición;
- c) Entrenamiento periódico. – Los explotadores que operan según el LAR 121 deben desarrollar y obtener aprobación de un segmento de instrucción general de emergencias separado para la categoría de entrenamiento periódico. Usualmente, sería apropiado tener dos segmentos de instrucción general de emergencias, uno que refleje un ciclo de 12 meses de entrenamiento en equipos de emergencia y en situaciones de emergencia y otro que refleje un ciclo de 24 meses de entrenamiento en prácticas de emergencias. Es aceptable, sin embargo, incorporar los ejercicios prácticos de la instrucción de emergencia en un solo segmento, siempre que el segmento contenga un requisito de que los tripulantes de cabina reciban entrenamiento en prácticas emergencia al menos una vez cada 24 meses. Los explotadores que operan según el LAR 135 deberían desarrollar y obtener aprobación de un segmento de instrucción general de emergencias separado para la categoría de entrenamiento periódico. El segmento de entrenamiento general de emergencias periódico debe tener ejercicios prácticos en cada ciclo anual; y
- d) Entrenamiento de recalificación. – La determinación sobre si un segmento de instrucción general de emergencias es apropiado para la categoría de entrenamiento de recalificación depende del tiempo que el miembro de la tripulación de cabina ha estado inhabilitado. En general, los tripulantes de cabina quedan inhabilitados por no haber completado en entrenamiento periódico en más de 12 meses.

#### 14. Requerimientos para completar el curso

La finalización del segmento de instrucción general de emergencias debe estar documentada por una certificación de un instructor de que el miembro de la tripulación de cabina ha terminado exitosamente el curso. Esta certificación normalmente está basada en la evaluación satisfactoria, tomada al final del curso, del desempeño del miembro de la tripulación de cabina. Con algunos métodos de instrucción, la certificación puede estar basada en las verificaciones de progreso del tripulante de cabina administradas durante el curso.

#### 15. Evaluación de las horas de instrucción

15.1 Guías para la AAC. – El LAR 121 no especifica un número mínimo de horas de instrucción para los segmentos de instrucción general en emergencias. Al aprobar estos segmentos, la AAC debe considerar la complejidad del tipo de operación que se realizará y la complejidad de la aeronave que se utilizará. La ayuda de trabajo de las Figuras 7-7A, 7-7B y 7-7C proporcionan orientación y dirección para los POIs al aprobar los segmentos de instrucción general en emergencias. Se proporciona guías para la AAC para las horas de instrucción general en emergencias para la instrucción inicial para nuevo empleado. El propósito de haber establecido guías para la AAC es ayudar al POI al evaluar los programas propuestos por nuevos explotadores o al evaluar los programas propuestos para introducir nuevas aeronaves por parte de los explotadores existentes. Para un tipo complejo de operación, es posible que las horas de instrucción deban superar la norma nacional, mientras que, para un tipo de operación menos compleja, las horas de instrucción por debajo de la norma nacional pueden ser aceptables. No se han establecido guías para la AAC para el entrenamiento general de emergencias periódico.

15.2 Niveles de complejidad operacional. – La ayuda de trabajo de las Figuras 7-7A, 7-7B y 7-7C enumeran tres niveles generales de complejidad operacional:

- a) el nivel básico de complejidad para la categoría de instrucción inicial para nuevo empleado se considera ser el de “operaciones terrestres”. La norma nacional para operaciones terrestres es de 14 horas para el segmento de instrucción general de emergencias, que se divide en 10 horas para equipos de emergencia/situaciones de emergencia y las cuatro horas restantes para prácticas de emergencia;
- b) la norma nacional para “operaciones prolongadas sobre el agua” es de siete horas adicionales, que se dividen en cuatro horas para equipos de emergencia/situaciones de emergencia y las tres horas restantes para prácticas de emergencia;
- c) la norma nacional para “operaciones por encima de 10 000 pies” es de tres horas adicionales, que se dividen en dos horas para equipos de emergencia/situaciones de emergencia y la hora restante para prácticas de emergencia; y
- d) para un explotador que conduce operaciones en las tres complejidades operacionales, la norma nacional es un total de 24 horas para el segmento de instrucción general de emergencias.

#### 16. Evaluación de maquetas y equipamiento de instrucción de cabina y puertas de salida

De acuerdo con la Sección 121.1547, la AAC debe aprobar cualquier equipamiento de instrucción que replique funcionalmente el equipo de la aeronave que es utilizado para cumplir con un requisito de instrucción según el LAR 121. Ver la Sección 7 de este capítulo para más información sobre la aprobación del equipamiento de instrucción.

### 17. Evaluación del bosquejo del segmento de instrucción general de emergencias para su aprobación inicial

Quando se evalúa un segmento de instrucción general de emergencias para la aprobación inicial, los inspectores deben determinar que los módulos contengan información con suficiente calidad, alcance y profundidad, para garantizar que los miembros de la tripulación de cabina puedan ejecutar las tareas de emergencia y procedimientos sin supervisión. Los inspectores deben utilizar la ayuda de trabajo de las Figuras 7-7A, 7-7B y 7-7C cuando se evalúa el bosquejo del segmento propuesto.

### 18. Ayuda de trabajo del segmento de instrucción general de emergencias para miembros de la tripulación de cabina

18.1 Las Figuras 7-7A, 7-7B y 7-7C se proveen para ayudar al OI durante la evaluación del segmento de instrucción general de emergencias para miembros de la tripulación de cabina. La ayuda de trabajo cubre las tres áreas temáticas de la instrucción general de emergencias (equipos de emergencia, situaciones de emergencia y prácticas de emergencia) y tiene el propósito de ayudar al OI durante la evaluación de los módulos individuales.

18.2 Cuando se utiliza esta ayuda de trabajo, el OI debe realizar una comparación en detalle de la propuesta del explotador a fin de realizar las siguientes determinaciones:

- a) si los módulos proporcionan los elementos y eventos requeridos en términos de tareas y procedimientos de los miembros de la tripulación de cabina; y
- b) si se bosquejan suficientes elementos y eventos del módulo para garantizar que la profundidad y el alcance apropiado del material puede ser presentado.

18.3 La ayuda de trabajo está organizada de la siguiente manera: los temas de instrucción están listados en la columna izquierda mientras que el criterio de evaluación está listado horizontalmente a lo largo de la parte superior. Los OIs pueden utilizar los espacios dentro de la matriz para insertar notas, comentarios, fechas y observaciones. También existen columnas y filas en blanco en la ayuda de trabajo que permiten a los OIs añadir otros módulos o criterios de evaluación.

**Figura 7-7A – Ayuda de trabajo del segmento de instrucción general de emergencias para miembros de la tripulación de cabina**

#### Área temática 1: Instrucción en equipos de emergencia

| Temas de instrucción            | CRITERIOS DE EVALUACIÓN           |                                   |                                       |  |  |
|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|--|--|
|                                 | Adecuación de elementos y eventos | Adecuación del material didáctico | Ayudas de instrucción e instalaciones |  |  |
| Equipo de amaraje*              |                                   |                                   |                                       |  |  |
| Equipo de evacuación en tierra* |                                   |                                   |                                       |  |  |
| Equipo de primeros auxilios*    |                                   |                                   |                                       |  |  |
| Sistemas de oxígeno portátil    |                                   |                                   |                                       |  |  |
| Equipo de combate de incendios* |                                   |                                   |                                       |  |  |
| Salidas de emergencia           |                                   |                                   |                                       |  |  |
| Equipo de emergencia adicional  |                                   |                                   |                                       |  |  |

\*Requeridos por el Párrafo 135.1135 (b) (2)

**Figura 7-7B – Ayuda de trabajo del segmento de instrucción general de emergencias para miembros de la tripulación de cabina**

**Área temática 2: Instrucción en situaciones de emergencia**

| Temas de instrucción  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN           |                                   |                                       |  |  |
|---|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|--|--|
|   | Adecuación de elementos y eventos | Adecuación del material didáctico | Ayudas de instrucción e instalaciones |  |  |
| Descompresión*  |                                   |                                   |                                       |  |  |
| Fuego*  |                                   |                                   |                                       |  |  |
| Amaraje*  |                                   |                                   |                                       |  |  |
| Evacuación en tierra*   |                                   |                                   |                                       |  |  |
| Heridas o daño en evacuación no justificada*                        |                                   |                                   |                                       |  |  |
| Situaciones no normales con pasajeros o miembros de la tripulación* |                                   |                                   |                                       |  |  |
| Amenaza de secuestro/bomba*   |                                   |                                   |                                       |  |  |
| Turbulencia   |                                   |                                   |                                       |  |  |
| Otras situaciones inusuales*  |                                   |                                   |                                       |  |  |

\*Requeridos por el Párrafo 135.1135 (b) (3)

**Figura 7-7C – Ayuda de trabajo del segmento de instrucción general de emergencias para miembros de la tripulación de cabina**

**Área temática 3: Instrucción en prácticas de emergencia**

| Temas de instrucción  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN           |                                   |                                       |  |  |
|---|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|--|--|
|   | Adecuación de elementos y eventos | Adecuación del material didáctico | Ayudas de instrucción e instalaciones |  |  |
| PRÁCTICAS REQUERIDAS UNA SOLA VEZ: Instrucción inicial para nuevo empleado  |                                   |                                   |                                       |  |  |
| PBE/Extinción de incendios  |                                   |                                   |                                       |  |  |
| Evacuación de emergencia*   |                                   |                                   |                                       |  |  |
| PRÁCTICAS DE DESEMPEÑO: Instrucción inicial para nuevo empleado e Instrucción inicial en el equipo.<br>Una vez cada 24 meses durante el entrenamiento periódico |                                   |                                   |                                       |  |  |
| Salidas de emergencia*  |                                   |                                   |                                       |  |  |
| Extintores de incendio portátiles*  |                                   |                                   |                                       |  |  |
| Sistemas de oxígeno de emergencia*  |                                   |                                   |                                       |  |  |
| Dispositivos de flotación*  |                                   |                                   |                                       |  |  |
| Amaraje*  |                                   |                                   |                                       |  |  |

| Temas de instrucción  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN           |                                   |                                       |  |
|---|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|--|
|   | Adecuación de elementos y eventos | Adecuación del material didáctico | Ayudas de instrucción e instalaciones |  |
| PRÁCTICAS DE OBSERVACIÓN: Instrucción inicial para nuevo empleado e Instrucción inicial en el equipo.<br>Una vez cada 24 meses durante el entrenamiento periódico |                                   |                                   |                                       |  |
| Remoción e inflado de la basa salvavidas*   |                                   |                                   |                                       |  |
| Transferencia del tobogán/balsa   |                                   |                                   |                                       |  |
| Despliegue, inflado y separación del tobogán/balsa  |                                   |                                   |                                       |  |
| Evacuación de emergencia por tobogán  |                                   |                                   |                                       |  |

\*Requeridos por el Párrafo 135.1135 (c) (secuencia de tiempo no especificada)

## Sección 5 – Segmento de instrucción en tierra para miembros de la tripulación de cabina

### 1. Generalidades

1.1 Esta sección especifica los objetivos del segmento instrucción en tierra para tripulantes de cabina y analiza la estructura y el contenido de la instrucción de la aeronave en tierra. Hay dos áreas temáticas distintas de la instrucción de la aeronave en tierra: temas generales operacionales e instrucción de emergencias específica de la aeronave. Estas áreas temáticas deben incluir instrucción para satisfacer los requisitos del LAR 121.

1.2 **Objetivo.** – El objetivo principal de la instrucción de la aeronave en tierra es proporcionar a los tripulantes de cabina el conocimiento básico de la aeronave a la cual van a ser asignados. Este conocimiento es necesario para que los tripulantes de cabina cumplan sus obligaciones y procedimientos requeridos en situaciones normales, no normales y de emergencia. La instrucción de la aeronave en tierra, como es utilizada en esta sección, es aquella instrucción para un tipo de aeronave específica. La instrucción en tierra puede ser conducida utilizando varios métodos incluyendo instrucción incluyendo en el aula, dispositivos de instrucción en tierra, instrucción basada en computadoras y aeronaves estáticas.

1.3 **Alcance y contenido.** – El alcance y contenido de los elementos y eventos presentados en este capítulo son ejemplos para que sirvan de guía y puedan ser particularmente útiles para un nuevo explotador que esté tramitando el AOC. Aunque el contenido modular provisto en estos ejemplos excede los requisitos del LAR 121, la AAC considera que constituyen una buena práctica. De todas maneras, el OI no deberá exigir a los explotadores existentes que trabajan con programas de instrucción aprobados, que cambien sus programas de instrucción sólo para acomodar los ejemplos

### 2. Segmento de instrucción de la aeronave en tierra

2.1 El bosquejo del segmento de instrucción de la aeronave en tierra debería incluir instrucción que es apropiada al tipo de operación del explotador. El explotador debería bosquejar la instrucción en dos áreas temáticas distintas de la instrucción de la aeronave en tierra: la instrucción en “temas generales operacionales” y la instrucción de emergencias “específica de la aeronave”.

2.2 **Bosquejo del módulo.** – Los módulos se desarrollan bajo cada área temática. El bosquejo deberá proveer un título descriptivo del módulo y listar los elementos o eventos relacionados durante la instrucción. Los módulos, elementos y eventos listados bajo el área temática deberán contener suficiente información como para garantizar que cumplen la instrucción requerida por el LAR 121.

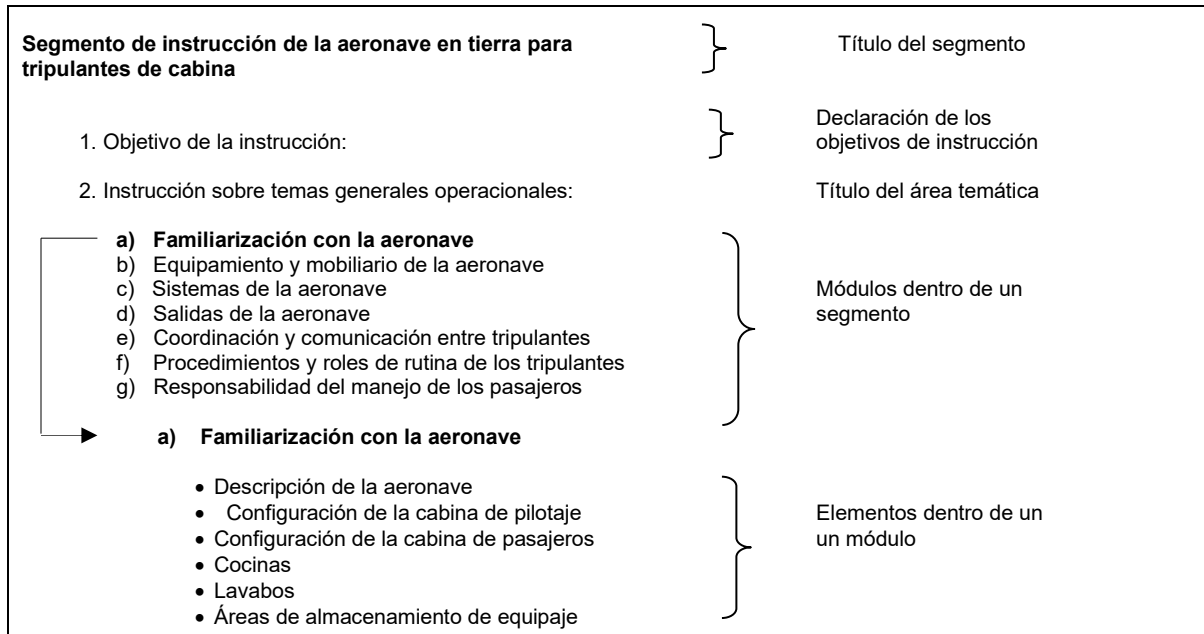
2.3 Nivel de detalle. – Los explotadores no tienen que incluir descripciones detalladas de cada elemento o evento dentro del bosquejo del módulo. Las descripciones detalladas son más apropiadas cuando son incluidas en el material didáctico del explotador. Durante el proceso de aprobación, el POI debe revisar el material didáctico como sea necesario para asegurarse que el alcance y la profundidad de los módulos de instrucción son los adecuados.

2.4 Flexibilidad del explotador. – El explotador tiene cierto grado de flexibilidad en la elaboración de los módulos de instrucción de la aeronave en tierra, como sigue:

- a) Horas de instrucción. – La cantidad de horas de instrucción debe estar especificada en todos los bosquejos de los segmentos de instrucción de la aeronave en tierra. El POI debe estudiar todas las propuestas del explotador. Con base en la experiencia con el explotador, experiencias pasadas con otros explotadores, así como su propia experiencia de instrucción, el POI usar un juicio razonable cuando determine si el explotador puede cumplir adecuadamente la instrucción dentro de las horas especificadas en el segmento. Las horas de instrucción usualmente incluyen períodos de receso razonables durante la instrucción; y
- b) Secuencia de instrucción. – El explotador puede determinar la secuencia de la instrucción real y puede elegir poner un módulo de instrucción en más de un segmento; sin embargo, el explotador debería ubicar ese módulo dentro del segmento designado en este manual. Por ejemplo, la Sección 121.1620 requiere que se coloque un módulo de instrucción sobre equipos eléctricos de cocina en el segmento de instrucción de la aeronave en tierra. Sin embargo, a discreción del explotador, ese módulo puede ser cubierto también en el segmento de instrucción general de emergencias de la aeronave junto con el módulo de instrucción de extinción de incendios.

2.5 Ejemplo de un segmento de instrucción en tierra. – La Figura 7-8 ilustra un ejemplo de un segmento y uno de los muchos métodos aceptables para presentar el bosquejo de un módulo.

**Figura 7-8 – Ejemplo del segmento de instrucción de la aeronave en tierra**



### 3. Módulos del área temática de temas generales operacionales

3.1 Los módulos de instrucción de temas generales operacionales consisten en instrucción sobre la descripción general de la aeronave, equipos de la aeronave, mobiliario, y sistemas; procedimientos de comunicación y de coordinación de rutina de los miembros de la tripulación; procedimientos y deberes de rutina de los miembros de la tripulación como sean aplicables a cada aeronave específica en cada fase de vuelo; y responsabilidad en cuanto al manejo de los pasajeros que son específicas de la aeronave de la flota del explotador en la que el miembro de la tripulación se está calificando.

3.2 Requisitos mínimos de instrucción. – La instrucción en temas generales operacionales debe incluir instrucción en al menos lo siguiente:

- a) la autoridad del PIC;
- b) manejo del pasajero, incluyendo los procedimientos a ser seguidos en caso de personas trastornadas y otras personas cuyas conductas pueden poner en peligro la seguridad operacional;
- c) una descripción general de la aeronave, enfatizando las características físicas que pueden tener conexión con amaraje, evacuación, procedimientos de emergencia en vuelo y otros deberes relacionados;
- d) el uso del sistema de información al pasajero (PA) para comunicarse con ellos y los medios de comunicarse con otros miembros de la tripulación, incluyendo los medios de emergencia en caso de intento de secuestro o de otras situaciones inusuales; y
- e) el uso apropiado del equipo eléctrico de las cocinas, del equipo ambiental de cabina (calefacción y ventilación) y de los disyuntores de la cabina de pasajeros.

3.3 Información adicional. – Los módulos de instrucción de temas generales operacionales pueden incluir también información sobre los requisitos operacionales específicos de la aeronave sobre la que se está conduciendo la instrucción. Esta información incluye las obligaciones asignadas al tripulante de cabina y los procedimientos, coordinación de los miembros de la tripulación y responsabilidades de comunicación entre los miembros de la tripulación durante cada fase del vuelo.

3.4 Contenido del módulo de instrucción. – Los siguientes son ejemplos de módulos de instrucción para el área de temas generales operacionales. Estos ejemplos de módulos de instrucción abarcan diferentes tipos de operaciones que pueden no ser aplicables a un tipo específico de operación de un explotador. Los elementos y eventos contenidos en estos módulos de instrucción que no están especificados en el LAR 121, intentan proveer al POI con la mayor cantidad de ejemplos del material que puede ser incluido en los módulos. Estos ejemplos no indican un sólo método o secuencia de impartir instrucción, ni de títulos de los temas o cantidad de detalle.

a) Familiarización con la aeronave

- i) características y descripción de la aeronave, marca, modelo, tipo y series, incluyendo:
  - diseño,
  - dimensiones principales,
  - configuración interior,
  - motores,
  - alcance,
  - velocidad, y
  - altitud,

- ii) configuración de la cabina de pilotaje. Descripción y ubicación de:
  - puestos de los miembros de tripulación de vuelo y del observador,
  - equipos de emergencias portátiles,
  - áreas de almacenaje, y
  - operación de la puerta de cabina de pilotaje, incluyendo apertura de emergencia,
- iii) configuración de la cabina de pasajeros. Descripción y ubicación de:
  - puestos de los miembros de la tripulación de cabina,
  - zona de asientos de pasajeros y pasillos,
  - asientos de pasajeros,
  - cocinas,
  - lavabos,
  - áreas de almacenaje,
  - salidas de emergencias,
  - compartimentos de las máscaras de oxígeno,
  - unidades de servicios a los pasajeros (PSU),
  - paneles de entretenimiento y comodidad de los pasajeros,
  - señales de información a los pasajeros,
  - carteles requeridos, y
  - configuraciones de cabina de pasajeros-carga (aviones combinados),
- iv) cocinas. Descripción, ubicación, funcionamiento y operación de la cocina, tales como:
  - hornos,
  - unidades de refrigeración,
  - compartimentos de almacenaje y dispositivos de fijación,
  - carros y mecanismos de freno y trabado,
  - sistema de agua y válvulas de corte de agua,
  - compartimentos de máscaras de oxígeno, y
  - cocinas inferiores, incluyendo operación de las salidas de emergencias y ascensores.
- v) lavabos. Descripción y ubicación del equipo como:
  - lavatorios,
  - compartimento de almacenaje y dispositivos de fijación,
  - compartimento de máscaras de oxígeno,
  - señales de información a los pasajeros,
  - carteles requeridos,
  - extintores de fuego automáticos,
  - detectores de humo,
  - válvulas de corte de agua,

- interruptores de calentamiento de agua e indicadores,
  - mecanismo interior de trabado de la puerta y señales, y
  - mecanismo de trabado y destrabado exterior de la puerta, y
- vi) áreas de almacenaje. Descripción, ubicación y funcionamiento del área de almacenaje, tales como:
- portamantas superiores abiertos y cerrados,
  - compartimientos para abrigo,
  - restricciones de peso,
  - requisitos para la fijación y el trabado, y
  - carteles requeridos;

b) Equipamiento y mobiliario de la aeronave

- i) puestos de los miembros de la tripulación de cabina. Procedimientos previos al vuelo del asiento rebatible del miembro de la tripulación de cabina, tal como:
- retracción automática, apoya cabeza, integridad del sistema de amarre,
  - descripción de la función y operación del sistema de fijación, y
  - guardado del sistema de fijación cuando no está en uso,
- ii) paneles de los miembros de la tripulación de cabina:
- identificación y función de los controles, interruptores e indicadores en los paneles del tripulante de cabina, y
  - verificación previa al vuelo y uso de los controles e interruptores,
- iii) asientos de pasajeros. Descripción del asiento de pasajeros y áreas circundantes, tal como:
- cinturones de seguridad,
  - apoya brazos, apoya pies y controles de reclinar de los asientos,
  - mesas rebatibles,
  - PSU,
  - paneles de entretenimiento para pasajeros en el apoyabrazos (si es aplicable),
  - carteles de información al pasajero, y
  - sistemas de entretenimiento y confort para pasajeros.
- iv) unidades de servicios al pasajero (PSU) y entretenimiento. Descripción de la función y uso de:
- controles de la PSU, como luces de lectura y los interruptores,
  - flujo de aire de las salidas individuales,
  - interruptor de llamada al tripulante de cabina e indicación de las luces de llamada al tripulante de cabina,
  - señales de CINTURONES AJUSTADOS y NO FUMAR, y
  - salidas de oxígeno de emergencia,

- v) carteles de información a los pasajeros. Descripción de la ubicación propósito e indicación del sonido de la campana de:
  - señal de NO FUMAR,
  - señal de AJUSTARSE EL CINTURÓN,
  - señal de LAVABOS OCUPADOS,
  - señal de RETORNAR AL ASIENTO en los lavabos, y
  - señal de SALIDA,
- vi) señales en la aeronave. Incluye la descripción, localización y propósito de las señales, tales como:
  - salidas de emergencia indicando la ubicación de cada salida de emergencia para pasajeros,
  - indicación de la localización de la manija de operación de la salida de emergencia e instrucciones para operarlas,
  - carteles de ubicación de los compartimientos de los equipos de emergencia, y
  - carteles identificando el contenido de los compartimientos o contenedores de equipos de emergencias,
- vii) carteles en la aeronave. Descripción, localización y propósito de las placas, tales como:
  - en el separador y frente a cada ubicación de asiento de pasajero indicando AJUSTARSE EL CINTURÓN MIENTRAS ESTE SENTADO, y
  - placa en los lavabos NO FUMAR EN EL LAVABO - DETECTOR DE HUMO INSTALADO EN ESTE LAVABO, y
- viii) mesas rebatibles. Descripción y uso de las mesas rebatibles, incluyendo:
  - medidas de seguridad al usarlo,
  - colocación apropiada cuando no esté en uso, y
  - restricciones aplicables;
- c) Sistemas de la aeronave
  - i) sistema de presurización y de aire acondicionado:
    - descripción, ubicación, función y operación de los controles de temperatura, tales como flujo de aire de las salidas individuales e indicadores de presurización de cabina (si son accesibles a los miembros de la tripulación de cabina), y
    - localización y función de las válvulas,
  - ii) sistemas de comunicación de la aeronave. Descripción, ubicación, funcionamiento y operación de lo siguiente:
    - control manual del sistema, y
    - funcionamiento del sistema de intercomunicación de datos de cabina,
  - iii) comunicaciones - sistema de llamadas. Descripción, ubicación, funcionamiento y operación del sistema de llamada:
    - interruptores de luces de llamada,
    - indicadores de luces y sonido cuando se hace una llamada,
    - identificación de las luces de llamadas luminosas de rutina y de emergencia, y
    - procedimiento de reposicionamiento de los indicadores de luces de llamada,

- iv) comunicaciones - sistemas de intercomunicador. Descripción del sistema de intercomunicador, tal como:
  - ubicación de los controles del auricular e indicadores,
  - función y operación de rutina y emergencia y sus indicadores, y
  - procedimientos con sistema intercomunicador operativo,
- v) comunicaciones - sistema de comunicaciones a los pasajeros. Descripción, funcionamiento y operación del sistema de comunicaciones a los pasajeros (PA), incluyendo:
  - ubicación de los controles del auricular, micrófono e indicadores, y
  - procedimiento con el sistema de comunicaciones a los pasajeros no operativo,
- vi) sistemas eléctricos y de iluminación:
  - descripción y ubicación de la iluminación interior y exterior,
  - función y operación del sistema de iluminación de cabina de pasajeros, incluyendo los controles, interruptores y procedimiento de verificación, y
  - descripción y ubicación de los disyuntores, incluyendo acceso principal, interruptores, indicadores y procedimientos para reposicionamiento.
- vii) oxígeno - sistema de oxígeno de la tripulación de vuelo y del observador. Descripción y función del sistema de oxígeno de la tripulación de vuelo y del observador, incluyendo:
  - ubicación de los reguladores de oxígeno y las máscaras de colocación rápida,
  - operación de los interruptores del regulador de oxígeno e indicadores,
  - distinción entre suministro de oxígeno “a demanda” y “bajo presión”, y
  - uso apropiado de las máscaras de oxígeno,
- viii) oxígeno - sistema de oxígeno de pasajeros: incluyendo lo siguiente:
  - descripción y localización de cada tipo máscaras de oxígeno y compartimiento,
  - ubicación de las máscaras adicionales,
  - descripción e indicadores del trabado de las puertas de compartimientos de las máscaras de oxígeno,
  - instrucciones para la apertura manual de cada tipo de compartimiento de máscaras de oxígeno,
  - restricciones para cerrar adecuadamente los compartimientos de máscaras de oxígeno, y
  - funcionamiento del sistema de oxígeno para pasajeros, que incluya activación automática y manual del sistema, indicadores de activación del sistema de oxígeno, procedimiento para el inicio del flujo de oxígeno a la máscara, procedimiento para la colocación apropiada de la máscara de oxígeno y verificación del flujo, procedimiento para reposicionamiento del sistema de oxígeno en el caso que el mismo no esté diseñado para cerrar automáticamente, procedimiento para la activación del sistema de oxígeno de la aeronave para primeros auxilios,
- ix) sistema de agua. Descripción del sistema de agua potable de la aeronave, tal como:
  - ubicación de los indicadores de cantidad,
  - procedimiento de abastecimiento previo al vuelo, y
  - ubicación y operación de las válvulas de corte principal e individuales, y

- x) sistemas de entretenimiento y comodidad:
  - descripción de los sistemas de entretenimiento y comodidad de la aeronave,
  - ubicación y operación de los controles e interruptores, incluyendo los sistemas de indicación, y
  - problemas para la identificación, incluyendo causas probables y procedimientos de acción correctiva;

d) Salidas de la aeronave

- i) información general. Descripción, ubicación e identificación de cada tipo en la cabina de pasajeros y cabina de pilotaje, incluyendo:
  - tipo y cantidades de salidas,
  - función,
  - dimensiones,
  - componentes básicos, y
  - controles,
- ii) salidas con toboganes o toboganes/balsas - previo al vuelo:
  - identificación y función de los comandos de apertura e indicadores,
  - procedimiento previo al vuelo para verificación de los sellos de puertas, e
  - integridad y condición de lo siguiente: barra y trabas de los toboganes, conexiones e indicadores de presión de los toboganes o toboganes/balsas, mecanismos de enganche y desenganche de los toboganes o toboganes/balsas, accesibilidad a la manija de emergencia del cono de cola (si es aplicable), señales y carteles de salida, señales, luces y manijas de asistencia,
- iii) salidas con toboganes o toboganes/balsas - operación normal:
  - procedimiento para la apertura de salida en el modo normal, incluyendo desarmado de la puerta manual o automáticamente, verificación de desenganche de la barra del tobogán, adopción de la posición correcta para la apertura de la puerta, operación correcta de los controles de la puerta, fijación segura de puerta abierta y trabada, colocación segura de la correa de seguridad (si es aplicable), y
  - procedimiento para cerrar la salida en el modo normal, incluyendo remoción de la correa de seguridad (si es aplicable), liberación de mecanismo de traba de la puerta, adopción de la posición correcta para el cierre de la puerta, operación correcta de los controles de la puerta, aseguramiento de la puerta posición cerrada y trabada,
- iv) Salidas sin toboganes - previo al vuelo:
  - identificación y función de los comandos de apertura e indicadores, y
  - procedimientos previos al vuelo que incluyan sellos de las puertas, sistema de escalera incorporada (si es aplicable); carteles y señales de salida, luces y manijas de ayuda,

- v) salidas sin toboganes - operación normal:
  - procedimientos de apertura de las puertas, incluyendo adoptar la posición correcta para la apertura de la puerta, operación correcta de los controles de la puerta, fijación segura de la puerta en posición abierta y trabada, colocación de la correa de seguridad (si es aplicable) y usar el sistema de escalera incorporada para descender (si es aplicable), y
  - procedimiento para cerrar la salida en el modo normal, incluyendo remoción de la correa de seguridad y uso del sistema de escalera incorporada para elevarlas (si es aplicable), liberación de mecanismo de traba de la puerta, asumir la posición correcta para el cierre de la puerta, operación correcta de los controles de la puerta, asegurar la salida en posición cerrada y trabada, y
- vi) salidas por las ventanas de emergencia – previo al vuelo:
  - identificación y función de los controles para la apertura de la ventana de emergencia e indicadores, y
  - procedimiento previo al vuelo que incluya sello de las ventanas, marcas, carteles, señales, luces, indicadores táctiles para una condición de no visibilidad;
- e) comunicación y coordinación de los miembros de la tripulación
  - i) autoridad del piloto al mando. Descripción de la autoridad del piloto al mando en condiciones de rutina y en emergencias, incluyendo la cadena de mando como sea aplicable a cada aeronave específica,
  - ii) señales de comunicaciones de rutina y coordinación. Revisión de la ubicación, función y operación del sistema de comunicaciones como sea aplicable a cada aeronave específica, incluidos procedimientos específicos para el timbre de la cabina de pilotaje y la cabina de pasajeros y señales de interfono para situaciones de rutina. Los siguientes son ejemplos:
    - notificación a los tripulantes de cabina de sentarse previo al movimiento en superficie o despegue,
    - notificaciones de fases críticas del vuelo, y
    - notificación a de los miembros de la tripulación de vuelo cuando se solicita acceso a la cabina de pilotaje,
  - iii) aleccionamiento a los tripulantes de cabina. Revisión de lo siguiente:
    - importancia del aleccionamiento a la tripulación y el desarrollo del concepto del CRM,
    - descripción de las responsabilidades de los miembros de la tripulación para el aleccionamiento, incluyendo cualquier documento de trabajo requerido, y
    - contenidos de aleccionamientos aplicables a aeronaves específicos.
- f) funciones y responsabilidades de rutina de los miembros de la tripulación
  - i) responsabilidades generales de los miembros de la tripulación:
    - comunicación y coordinación entre los miembros de la tripulación mientras desarrollan sus roles, deberes y procedimientos aplicables para una aeronave específica durante cada fase del vuelo, y
    - descripción de todas las políticas del explotador y de los LAR pertinentes, para el desarrollo de sus deberes, responsabilidades y procedimientos aplicables para una aeronave específica,

- ii) presentación de los deberes y procedimientos para una aeronave específica:
  - identificación de los miembros de la tripulación requeridos cuando una aeronave específica esta estacionada,
  - descripción de los deberes y responsabilidades asignadas previo al vuelo y en vuelo,
  - descripción de los procedimientos de abordaje de los pasajeros,
  - descripción de los procedimientos para la estiba del equipaje de mano,
  - aseguramiento del cumplimiento de restricciones de uso de los asientos de emergencia,
  - conducción del aleccionamiento de la tripulación de vuelo y cabina, y
  - aseguramiento de que los tripulantes de cabina posean la documentación y equipo personal requerido tal como, manuales de los tripulantes de cabina, linternas y llaves de la cabina de pilotaje (si es requerido).
- iii) procedimientos y obligaciones previas al embarque de los pasajeros:
  - descripción de los procedimientos de verificación de seguridad previa al vuelo asignadas, y
  - revisión de las responsabilidades previas al vuelo como sea aplicable a una aeronave específica, por ejemplo, verificación del sistema de retracción del asiento rebatible y del sistema de oxígeno de emergencia; ubicación e inspección de todos los equipos de emergencias asignados, incluyendo interruptores y controles; ubicación y aseguramiento de que todas las cartillas de información de seguridad y para la evacuación, son aplicables al modelo, tipo y serie de la aeronave; preparación del equipo de demostración y video de información de aleccionamiento de seguridad; asegurarse que la llave de la cabina de pilotaje se encuentra según lo establece la política del explotador,
- iv) procedimientos y obligaciones durante embarque de los pasajeros. Asegurar la adherencia a todos los requisitos reglamentarios y del explotador como sea aplicable a la aeronave específica. Los siguientes son ejemplos:
  - asegurarse que se encuentre la cantidad mínima requerida de tripulantes de cabina en las posiciones de embarque asignadas,
  - implementación de los procedimientos de seguridad,
  - control del embarque y ubicación de los pasajeros,
  - realización de los anuncios requeridos,
  - evaluación para identificar a los pasajeros como probables asistentes en una evacuación,
  - identificación y manejo a cualquier pasajero disruptivo,
  - evaluación y ubicación de los equipajes de mano,
  - evaluación de los pasajeros ubicados en los asientos de salidas de emergencia,
  - asegurarse que los dispositivos de sujeción de niños y menores sean los aprobados para uso en la aeronave y asegurados convenientemente, y
  - realizar un aleccionamiento individual a cada persona que pueda necesitar asistencia de otra persona para moverse expeditivamente para evacuar en la eventualidad de una emergencia,

- v) deberes y procedimientos previos al movimiento en la superficie:
- verificar por equipajes o carga que se haya movido, y
  - verificar lo siguiente, que se ha cumplido los requisitos aplicables de asientos ocupados en las salidas de emergencia y equipaje de mano; que todos los compartimientos de almacenaje están apropiadamente asegurados; que no hay equipaje de mano, carga o basura en receptáculos no autorizados; la cocina y todo el equipo de servicio está guardado y asegurado; las puertas de las cocinas, cortinas y separadores están aseguradas en abiertas; que dichas cocinas y lavabos están desocupados; la operación apropiada de las puertas y escalera incorporada (si es pertinente), incluida las trabas y armado, previo al movimiento en la superficie,
- vi) deberes y responsabilidades antes del despegue. Descripción de los procedimientos y obligaciones previos al despegue como sea aplicable a una aeronave específica. Los siguientes son ejemplos:
- adoptar las posiciones para la demostración,
  - realizar los requisitos de anuncios de aleccionamiento de seguridad y demostración o el video de aleccionamiento de seguridad,
  - aleccionamiento de seguridad a los pasajeros en forma individual, que se encuentren ubicados en asientos con restricción para ver la demostración de seguridad del miembro de la tripulación de cabina o de la pantalla,
  - realizar una inspección de seguridad de pasajeros y cabina para verificar lo siguiente, no fumar, cinturones de seguridad ajustados, niños apropiadamente sostenidos o asegurados en el contenedor de niños aprobados, asientos y mesas plegables en la posición cerrada y trabada, todos los equipajes de mano, incluidos los dispositivos contenedores de niños, apropiadamente asegurados, y
  - coordinación con los tripulantes de vuelo sobre la seguridad de la cabina para el despegue,
- vii) deberes y procedimientos durante el vuelo. Descripción de las tareas de rutina en las funciones, obligaciones y procedimientos como sean aplicables a una aeronave específica. Los siguientes son ejemplos:
- seguir los procedimientos de cabina estéril,
  - guardar los sistemas de sujeción cuando el miembro de la tripulación de cabina abandona el asiento,
  - implementación de los procedimientos apropiados para el manejo alguna situación de emergencia o no normal, incluyendo turbulencia,
  - guardar cualquier elemento del equipo de la cocina o cada elemento del carro de servicio cuando no sea utilizado, y
  - aplicación de procedimientos seguros en las cocinas (si es aplicable),
- viii) deberes y responsabilidades previos al aterrizaje. Descripción de los deberes y responsabilidades, como sean aplicables, a una aeronave específica. Los siguientes son ejemplos:
- informe de novedades en la cabina de pasajeros a la tripulación de vuelo,
  - seguir los procedimientos de cabina estéril, excepto las comunicaciones relativas a la seguridad operacional,

- realizar la inspección de pasajeros y cabina, para verificar los siguiente, no fumar, cinturones de seguridad ajustados, niños apropiadamente sostenidos o asegurados en el contenedor de niños aprobados, asientos y mesas plegables en la posición cerrada y trabada, todos los equipajes de mano, incluidos los dispositivos contenedores de niños, apropiadamente asegurados,
  - guardar y asegurar la cocina y todo el equipo de servicio, y
  - asegurar que las puertas de las cocinas, cortinas y separadores están en posición abierta y ascensores en posición abajo.
- ix) procedimientos y obligaciones durante el movimiento en la superficie y el arribo. Descripción de los procedimientos y obligaciones durante el carreteo y arribo, como sea aplicable a una aeronave específica. Los siguientes son ejemplos:
- uso del PA para informar a los pasajeros que se mantengan sentados y con el cinturón de seguridad ajustado hasta el arribo al lugar de estacionamiento y apagado del cartel indicador,
  - desarmado de la barra del tobogán, en forma manual o automática, después que la escalera ha sido posicionada en la aeronave,
  - verificación del desarmado de la barra del tobogán,
  - apertura de las puertas y escaleras, y
  - verificación que las puertas y escaleras están abiertas apropiadamente y las trabas aseguradas,
- x) procedimientos y obligaciones después del arribo:
- asegurarse que se encuentre la cantidad mínima requerida de tripulantes de cabina en los puestos asignados, y
  - revisión de las responsabilidades de desembarque aplicables a una aeronave específica, por ejemplo, implementación de procedimientos de seguridad; asegurar que los tripulantes de cabina estén distribuidos uniformemente a través de la cabina de acuerdo con las normas aplicables y política del explotador; control del desembarque de los pasajeros; asegurarse que todos los interruptores y disyuntores de los equipos eléctricos de la cabina de pasajeros están apagados; inspeccionar las áreas de cabina y cocinas para asegurar que se cumplen las precauciones de seguridad específicas para esa aeronave, han sido tenidas en cuenta, y
- xi) escalas intermedias:
- determinar la cantidad mínima requerida de tripulantes de cabina a mantenerse a bordo en las escalas intermedias, cuando los pasajeros permanezcan a bordo de la aeronave,
  - asegurarse que los tripulantes de cabina se encuentren ubicados en los puestos designados, e
  - implementación de los procedimientos para seguridad de los pasajeros, durante el reabastecimiento de combustible, incluyendo los procedimientos de evacuación de emergencia mientras la aeronave esta estacionada en la rampa o puerta de embarque; y
- g) Responsabilidad del manejo de los pasajeros
- i) responsabilidades generales de los miembros de la tripulación. Descripción de las responsabilidades y procedimientos para el manejo de los pasajeros aplicable a un tipo de aeronave específica,

- ii) niños, bebés y menores no acompañados. Procedimientos específicos aplicables a una aeronave específica. Los siguientes son ejemplos:
  - determinar la ubicación de los asientos,
  - determinar y verificar las máscaras de oxígeno adicionales y la ubicación de los chalecos salvavidas para infantes y niños,
  - determinar la ubicación de los carros y cunas de los bebés y niños, y
  - descripción de los requisitos de informes,
- iii) pasajeros que necesiten asistencia especial. Procedimientos que sean aplicables a una aeronave específica, tal como:
  - procedimientos para el manejo a bordo de las sillas de ruedas y la ubicación especial en la aeronave, tal como lavabos accesibles y apoyabrazos móviles,
  - procedimientos para el transporte de incubadoras y camillas,
  - métodos y procedimientos para el transporte de pasajeros que requieran la administración de oxígeno para uso personal,
  - descripción de las ubicaciones alternativas recomendadas para la administración de asistencia médica, y
  - descripción de los pasillos de escape y métodos para la evacuación de pasajeros con limitaciones físicas,
- iv) pasajeros que necesiten una ubicación especial. Procedimientos que sean aplicables a una aeronave específica, para lo siguiente:
  - escoltas,
  - prisioneros,
  - correos,
  - VIPs,
  - deportados,
  - desertores,
  - personas que viajan sin visa, y
  - otros individuos sin escolta que sean designados,
- v) requisitos para guardar el equipaje de mano. Procedimientos que sean aplicables a una aeronave específica, como los siguientes:
  - requisitos de ubicación de equipajes de grandes dimensiones en la cabina,
  - áreas designadas para el transporte de mascotas y jaulas de mascotas, y
  - áreas designadas para guardar elementos de ayudas para la asistencia a los pasajeros, como ser sillas de ruedas, bastones y muletas,
- vi) requisitos para ubicación de pasajeros. Procedimientos que sean aplicables a una aeronave específica, como los siguientes:
  - ubicación en los asientos de la salida,
  - ubicación de asientos para acomodar pasajeros que son incapacitados de estar sentados en forma erguidos por razones médicas, y
  - designación de áreas para pasajeros con animales lazarillos.

#### 4. Módulos del área temática de emergencias específica de la aeronave

4.1 Los módulos de instrucción de emergencias específica de la aeronave consisten en instrucción sobre la ubicación, funcionamiento y operación del equipo de emergencia, roles y procedimientos de emergencia de los miembros de la tripulación, incluyendo la coordinación y comunicación de la tripulación, manejo de situaciones de emergencia u otras situaciones inusuales y prácticas de emergencia que son específicas para la aeronave de la flota del explotador para la que el miembro de la tripulación se está calificando.

4.1.1 Definición del área temática de instrucción de emergencias específica de la aeronave. – Las prácticas del equipo de emergencia y de emergencias específica de la aeronave deberán ser enseñadas dentro del área temática de emergencias específica de la aeronave, si no han sido enseñadas previamente dentro del segmento de instrucción general de emergencias. Por ejemplo, si todas las aeronaves del explotador están equipadas con el mismo tipo de extintor de Halón, éste podría ser enseñado como “general” para todas las aeronaves en el segmento de instrucción general de emergencias para tripulantes de cabina. Sin embargo, si la aeronave específica de la flota del explotador está equipada con varios tipos de extintores de Halón, cada extintor deberá ser enseñado como “específico de la aeronave” en el segmento de instrucción de la aeronave en tierra para tripulantes de cabina.

4.1.2 Requisitos mínimos. – La instrucción en una aeronave específica deberá incluir la instrucción en lo siguiente con respecto de cada marca, modelo, tipo, series y configuración de aeronave, cada miembro requerido de la tripulación y cada tipo de operación que se conduce:

- a) Instrucción sobre los procedimientos y funciones de emergencia, incluyendo coordinación entre los miembros de la tripulación;
- b) instrucción sobre la ubicación, función y operación de los equipos de emergencia;
- c) instrucción sobre el manejo de situaciones de emergencia;
- d) revisión de accidentes e incidentes; y
- e) prácticas de emergencias requeridas.

4.1.2.1 Los módulos de instrucción de emergencias específica de la aeronave también pueden incluir cualquier información adicional pertinente al equipo y mobiliario de la aeronave que los tripulantes de cabina necesitan conocer para poder realizar sus tareas asignadas.

4.1.2.2 Los módulos de instrucción de emergencias específica de la aeronave también pueden incluir la instrucción sobre los procedimientos para una situación de emergencia de la aeronave sobre la que se está conduciendo la instrucción

4.1.3 Contenido del módulo de instrucción. – Los siguientes son ejemplos de módulos de instrucción para la instrucción de emergencias específica de la aeronave. Estos ejemplos de módulos abarcan diferentes tipos de operaciones y pueden no ser aplicables al tipo de operación de un explotador específico. Se debe tener en cuenta que hay elementos y eventos contenidos en estos módulos que no están especificados en los LAR, sin embargo, tienen como objetivo proporcionar al POI con ejemplos adicionales sobre el material que puede ser incluido en los módulos de instrucción. Estos son sólo ejemplos y no se pretende que indiquen la única secuencia aceptable de entrega de instrucción, títulos de temas o cantidad de detalles.

- a) Equipamiento de emergencia. – Los módulos de instrucción de equipo de emergencia deberán cumplirse siempre que no hayan sido previamente cumplidos dentro del segmento de instrucción general de emergencias. Solamente necesitan ser cumplidos los módulos de instrucción que son únicos respecto del tipo de operación. Los elementos que pertenecen a los módulos de instrucción del equipo de emergencia se encuentran detallados en la Sección 4 de este capítulo. Los módulos son:
  - i) salidas de la aeronave. Ubicación y descripción de la operación de la salida de emergencia incluyendo el sistema de escape y los procedimientos que lo sustentan,

- ii) salidas con toboganes o toboganes/balsas - operación de emergencia:
  - procedimiento de armado de la salida en el modo emergencia, incluyendo asegurar que esa puerta está totalmente cerrada y trabada; verificar mirando que el umbral está libre de restos; armado de la puerta en forma manual o automática; verificar el armado de la barra de fijación, y
  - procedimiento de apertura de la salida en el modo de emergencia, incluyendo confirmar la condición antes de abrir la salida; asumir la posición de protección correcta del cuerpo para la apertura de la puerta; operación correcta del control de la puerta; asegurar que la puerta está en posición abierta y trabada; uso del sistema de inflado manual para cumplir o asegurar el inflado y despliegue del tobogán; asegurar la condición y estabilización del tobogán o tobogán/bote; usar el tobogán para asirse como elemento de ayuda (si es aplicable); operación de las salidas bajo condiciones adversas, incluyendo impacto del viento, la meteorología y fuego en el tobogán; pasaje de forma expedita por la salida; y evaluar y seguir un camino seguro para alejarse de la salida,
- iii) toboganes y toboganes/balsas en un amaraje:
  - identificación de las salidas y toboganes o toboganes/balsas utilizables para el amaraje,
  - desactivación de los toboganes o toboganes/balsas no utilizables,
  - despliegue, inflado y separación de los toboganes o toboganes/balsas de la aeronave,
  - procedimientos de evacuación sobre el ala incluyendo la operación de toboganes o toboganes/balsas,
  - transferencia de toboganes o toboganes/balsas de puerta a puerta, uso de los toboganes montados en las puertas como balsas,
  - uso de los toboganes montados en las puertas como dispositivos de flotación, técnicas de abordaje, y
  - separación de la línea de amarre desde la aeronave,
- iv) salidas sin toboganes - operación de emergencia. Procedimientos de apertura de las salidas, incluyendo:
  - evaluación de las condiciones antes de abrir la salida,
  - asumir la posición de protección correcta del cuerpo para la apertura de la puerta; operación correcta del control de la puerta,
  - asegurar que la puerta está en posición abierta y trabada,
  - uso del sistema de escalera de emergencia para el descenso (si es aplicable),
  - operación de la salida bajo condiciones adversas,
  - pasaje de forma expedita por la salida, y
  - evaluar y seguir un camino seguro para alejarse de la salida,
- v) salidas por las ventanas de emergencia - operación de emergencia. Procedimientos para la apertura de las salidas, incluyendo:
  - evaluación de las condiciones antes de abrir la salida,
  - uso de indicadores táctiles para identificar la ventana de emergencia,
  - asumir la posición de protección correcta del cuerpo para la apertura de la ventana,
  - operación correcta de los controles de la ventana,
  - ubicación de la ventana para evitar la obstrucción de la salida,
  - uso de la cuerda de escape,

- operación de la salida bajo condiciones adversas,
  - pasaje de forma expedita por la salida, y
  - evaluar y seguir un camino seguro para alejarse de la salida,
- vi) salidas por el cono de cola - operación de emergencia. Procedimientos para el armado en modo emergencia, si es aplicable, procedimientos de apertura de la salida incluyendo:
- confirmar la condición antes de abrir la salida,
  - remoción del dispositivo de protección de la manija de emergencia (como sea aplicable),
  - asumir la posición de protección correcta del cuerpo para la apertura de la puerta,
  - operación correcta de los controles y manija de emergencia,
  - asegurar que la puerta está en posición abierta y trabada y de la escotilla para
  - evitar la obstrucción en la evacuación, si es aplicable,
  - caminar “agazapado”,
  - localización y uso de la manija de expulsión para lograr la expulsión del cono o como procedimiento de respaldo,
  - uso del sistema de inflado manual para asegurar el inflado y despliegue del tobogán,
  - asegurar la condición y estabilización del tobogán,
  - operación de las salidas bajo condiciones adversas, incluyendo impacto del viento, la meteorología y fuego en el tobogán,
  - asumir la posición de protección correcta del cuerpo para ayudar en la plataforma,
  - pasaje de forma expedita por la salida y
  - evaluar y seguir un camino seguro para alejarse de la salida,
- vii) salidas de la cabina de pilotaje - operación de emergencia. Procedimientos para abrir las salidas, que incluya:
- confirmar la condición antes de abrir la salida,
  - asumir la posición de protección correcta del cuerpo para la apertura de la salida,
  - operación correcta de los controles de salida,
  - uso de la cuerda de escape y de los rieles inerciales de escape,
  - operación de la salida bajo condiciones adversas,
  - pasaje de forma expedita por la salida, y
  - evaluar y seguir un camino seguro para alejarse de la salida,
- viii) equipamiento de evacuación en tierra y amaraje. Descripción de la operación, funcionamiento, verificación previa al vuelo, remoción (si es aplicable) y la operación del equipo de evacuación, incluyendo toboganes o toboganes/balsas; actitudes de aterrizaje de la aeronave en una emergencia.
- ix) equipos médicos y de primeros auxilios. Revisión de la ubicación y cantidad; descripción de las funciones, verificación previa al vuelo, remoción y operación de los equipos de primeros auxilios, botiquín médico de emergencias y botiquín de primeros auxilios.

- x) sistema portátil de oxígeno (botellas de oxígeno, generadores de oxígeno químico, PBE):
    - revisión de la ubicación y cantidades,
    - descripción de las funciones, y
    - operación de los sistemas de oxígeno, verificación previa al vuelo y remoción.
  - xi) equipamiento de extinción de incendios. Revisión de la ubicación y cantidad; descripción de la función, verificación previa al vuelo, remoción (si es aplicable) y operación de los equipos de extinción de incendios,
  - xii) comunicaciones - Sistemas de información de emergencia. Descripción, ubicación, función y operación de los dispositivos de alerta de evacuación, sistemas de advertencia de fuego o humo, dispositivos de alerta de despresurización, incluido los controles e indicadores; procedimientos con el sistema inoperativo; procedimiento para reposicionar el sistema,
  - xiii) sistema de iluminación de emergencia. Descripción, ubicación, función y operación de la iluminación de emergencia, incluyendo:
    - señales y flechas de salida,
    - sendero de escape a nivel del piso,
    - iluminación de cabina,
    - iluminación exterior, e
    - interruptores y procedimientos de verificación, y
  - xiv) equipamiento de emergencia adicional. Cuando sea aplicable, la descripción, ubicación, función, verificación previa al vuelo, remoción y la operación de cualquier equipo de emergencia adicional, tal como redes de contención de carga, barreras contra humo, etc.;
- b) Procedimientos y funciones de emergencia. – El siguiente módulo de instrucción debe cumplirse junto a los módulos de instrucción y elementos de situaciones de emergencia detallados en el segmento de instrucción general de emergencias en la Sección 4 de este capítulo. Solamente necesitan cumplirse aquellos módulos de instrucción que son únicos respecto de la aeronave específica y el tipo de operación. Para los elementos detallados que pertenecen a cada uno de los módulos de instrucción de procedimientos de emergencia, referirse a la Sección 4 de este Capítulo. Los módulos son:
- i) generalidades. Tipos de emergencias específicas de la aeronave incluyendo lo siguiente:
    - estandarización de los procedimientos entre los miembros de la tripulación,
    - comunicación y coordinación entre los miembros de la tripulación, y
    - utilización e implementación de la función de los equipos de emergencia que sean apropiados de la aeronave,
  - ii) señales de emergencia y procedimientos de comunicaciones:
    - revisión de la ubicación, función y operación de los sistemas de comunicación de emergencia específico de la aeronave, y
    - descripción de la cabina de pilotaje específica, incluyendo los sonidos y las señales de intercomunicador en situaciones de emergencia, incluyendo información de la tripulación de vuelo de situación de emergencia; información de la tripulación de vuelo de situación de intento de secuestro; información de la tripulación de vuelo de inicio de la evacuación; y señal de la tripulación de vuelo de evacuar o no evacuar,
  - iii) despresurización rápida. Deberes, procedimientos y voces de comando de los miembros de la tripulación para una despresurización rápida,

- iv) descompresión lenta, fisura de ventana y pérdidas de presión por pérdida de los sellos. Deberes, procedimientos y voces de comando de los miembros de la tripulación para una descompresión lenta, ventana resquebrajada y pérdida de los sellos,
  - v) fuego. Deberes, procedimientos y voces de comando de los miembros de la tripulación para la extinción de fuegos en la cabina de pasajeros,
  - vi) amaraje. Deberes, procedimientos y voces de comando de los miembros de la tripulación para un amaraje no anticipado (antes del impacto y después del impacto) y para un amaraje anticipado (antes del impacto y después del impacto),
  - vii) evacuación en tierra. Deberes, procedimientos y voces de comando de los miembros de la tripulación para una evacuación en tierra imprevista (antes del impacto y después del impacto) y para una evacuación en tierra prevista (antes del impacto y después del impacto),
  - viii) evacuación no justificada. Deberes, procedimientos y voces de comando de los miembros de la tripulación para una evacuación no justificada, por ejemplo, la evacuación iniciada por los pasajeros por avistar un fuego en la turbina de una aeronave, durante el arranque del motor,
  - ix) emergencias médicas. Deberes, procedimientos y voces de comando de los miembros de la tripulación para el manejo de pasajeros enfermos o heridos,
  - x) situaciones no normales que involucran a pasajeros o miembros de la tripulación. Deberes, procedimientos y voces de comando de los miembros de la tripulación para situaciones no normales que involucran lo siguiente:
    - abuso de tripulantes de cabina por parte de los pasajeros,
    - pasajeros que parezcan estar bajo la influencia de sustancias intoxicantes, y
    - pasajeros que puedan poner en peligro la seguridad de la aeronave o de los pasajeros,
  - xi) secuestro. Deberes, procedimientos y voces de comando de los miembros de la tripulación para el manejo de un secuestro (esto puede ser parte de la instrucción en seguridad de la aviación),
  - xii) amenaza de bomba. Deberes, procedimientos y voces de comando de los miembros de la tripulación para el manejo de una amenaza de bomba (esto puede ser parte de la instrucción en seguridad de la aviación),
  - xiii) turbulencia. Deberes, procedimientos y voces de comando de los miembros de la tripulación para una turbulencia severa (prevista o imprevista), turbulencia leve a moderada (prevista o imprevista),
  - xiv) Otras situaciones anormales. Deberes, procedimientos y voces de comando de los miembros de la tripulación para otras situaciones inusuales, y
  - xv) accidentes o incidentes ocurridos. Descripción y comentarios de accidentes o incidentes ocurridos; y
- c) Prácticas de emergencia específica de la aeronave. – Los siguientes módulos de instrucción de prácticas de emergencia específica de la aeronave deberían ser realizados solamente si no han sido cumplidos previamente durante el segmento de instrucción general de emergencias. Los módulos de instrucción de prácticas de emergencia específica de la aeronave deberían cumplirse junto con la instrucción de prácticas de emergencia detalladas en el segmento de instrucción general de emergencias. Los elementos que pertenecen a los módulos de instrucción de prácticas de emergencia se encuentran detallados en la Sección 4 de este capítulo. Los módulos son:
- i) práctica de salidas de emergencia: durante una práctica de salida de emergencia, cada estudiante debe operar todo tipo de salida de emergencia en los modos normal y de emergencia, incluidas las acciones y fuerzas necesarias para el despliegue de los toboganes de evacuación de emergencia,

- ii) práctica de extintor de fuego portátil: durante una práctica de extintor de incendios portátil, cada estudiante debe operar todo tipo de extintor de incendios manual instalado,
- iii) práctica de emergencias del sistema de oxígeno: durante una práctica de sistema de oxígeno de emergencia, cada estudiante debe operar todo tipo de sistema de oxígeno de emergencia, incluido el PBE,
- iv) práctica de dispositivos de flotación: durante una práctica de dispositivo de flotación, cada estudiante debe colocarse, usar e inflar (según corresponda) un tipo de dispositivo de flotación individual,
- v) práctica de amaraje (si es aplicable): durante una práctica de amaraje, cada estudiante debe realizar los procedimientos “antes del impacto” y “después del impacto” para un amaraje, según corresponda al tipo de operación específica del explotador,
- vi) práctica de remoción e inflado de las balsas salvavidas (si es aplicable): durante una práctica de extracción e inflado de una balsa salvavidas, cada estudiante debe observar la extracción de una balsa salvavidas de la aeronave o dispositivo de instrucción, así como el inflado de una balsa salvavidas,
- vii) práctica de transferencia de paquete del tobogán o balsa (si es aplicable): durante una práctica de transferencia del tobogán o balsa, cada estudiante debe observar la transferencia de cada tipo de paquete de tobogán o balsa desde una puerta inutilizable a una puerta utilizable,
- viii) práctica de desplegado, inflado y separación del tobogán o tobogán/balsa (si es aplicable): durante una práctica de despliegue, inflado y separación de un tobogán o un tobogán/balsa, los estudiantes deben observar el despliegue, el inflado y el desprendimiento del tobogán o tobogán/balsa de la aeronave o del dispositivo de instrucción, y
- ix) práctica de evacuación de emergencia por toboganes (si es aplicable): durante una práctica de tobogán de evacuación de emergencia, los estudiantes deben observar el despliegue y el inflado de un tobogán de evacuación, incluidos los participantes que salen de la cabina o del dispositivo de instrucción aprobado a través del tobogán de evacuación.

## **5. Adaptación del segmento de instrucción en tierra a las diferentes categorías de instrucción**

El segmento de instrucción de la aeronave en tierra para tripulantes de cabina es requerido para las categorías de instrucción inicial para nuevo y de transición y para las categorías de entrenamiento periódico y de recalificación. La instrucción de diferencias para todas las variantes de un tipo de aeronave particular puede ser incluida en el segmento de instrucción de la aeronave en tierra, para la instrucción inicial y de transición y para el entrenamiento periódico de la aeronave. La instrucción de diferencias se requiere cuando la AAC encuentra que la variante de marca, modelo o serie de la aeronave varía tanto que hace necesaria una instrucción en las diferencias. Un ejemplo podría ser cuando las puertas de la cabina de pasajeros de distintas aeronaves se operan de la misma forma, pero se encuentran en lugares significativamente diferentes de la aeronave. La instrucción de diferencias apropiada debería enfatizar esta diferencia de ubicación. Cuando se requiere la instrucción o el entrenamiento de diferencias, deberá especificarse la cantidad de horas programadas de instrucción o de entrenamiento.

## **6. Requisitos para completar el curso**

6.1 Certificación. – La finalización del segmento de instrucción de la aeronave en tierra debe estar documentada por una certificación de un instructor de que el miembro de la tripulación de cabina ha terminado exitosamente el curso. Esta certificación normalmente está basada en la evaluación satisfactoria, tomada al final del curso, del desempeño del miembro de la tripulación de cabina. Con algunos métodos de instrucción, la certificación puede estar basada en las verificaciones de progreso del tripulante de cabina administradas durante el curso.

6.2 Finalización por parte de un instructor de tierra tripulante de cabina o un inspector del explotador tripulante de cabina. – Un instructor de tierra tripulante de cabina o un inspector del explotador tripulante de cabina puede completar el entrenamiento periódico en tierra al realizar (es decir, impartir instrucción) o asistir (es decir, como estudiante) a todos los módulos requeridos. De conformidad con el Párrafo 121.1645 (b) (1), una persona que complete el entrenamiento periódico en tierra al impartir uno o más módulos debe completar el examen u otra revisión requerida por el currículo del explotador. Una persona que complete el entrenamiento periódico en tierra al impartir uno o más módulos no puede auto-certificar la finalización del o los módulos, el examen u otra revisión. De conformidad con el Párrafo 121.1520 (f), un instructor de tierra o inspector el explotador diferente debe certificar la competencia y el conocimiento de la persona y que la persona completó satisfactoriamente el entrenamiento y el examen u otra revisión.

## 7. Evaluación de las horas de instrucción

7.1 El Párrafo 121.1620 (c) estipula las horas de instrucción para la instrucción inicial de la aeronave en tierra para los diferentes grupos de aeronaves. El LAR 135 no especifica un número mínimo de horas programadas para la instrucción inicial de la aeronave en tierra. Sin embargo, se requiere que los tripulantes de cabina que operan según el LAR 135 reciban la misma instrucción en cuanto al alcance y la profundidad de información específica de la aeronave que la requerida para los tripulantes de cabina que operan según el LAR 121.

7.2 Cuando se aprueba el segmento de instrucción de la aeronave para tripulantes de vuelo, el POI debe considerar lo siguiente:

- a) la complejidad del tipo de operación y aeronave a ser usada;
- b) la instrucción para un tipo complejo de operación puede hacer necesario que se excedan las horas mínimas requeridas, mientras que puede haber una reducción aceptable de horas de instrucción para un tipo de operación menos compleja; y
- c) los módulos de instrucción con sus elementos y eventos correspondientes que han sido completados satisfactoriamente en la instrucción de una aeronave anterior pueden no ser repetidos.

## 8. Crédito del aprendizaje a distancia como componente de la instrucción en tierra para la tripulación de cabina

8.1 En la llamada “era de la información”, se han desarrollado muchos sistemas nuevos para compartir información. Estos sistemas se han centrado en gran medida en la tecnología digital que involucra computadoras e Internet. Estos sistemas incluyen productos de instrucción modernos, muchos de los cuales se utilizan de manera eficaz en la actualidad en cursos de aviación impartidos por universidades acreditadas y en programas de instrucción aprobados por las AACs. En conjunto, esos productos se incluyen en un título relativamente nuevo que se ha denominado "aprendizaje a distancia". A medida que la calidad de esos productos continúa mejorando, el proceso de instrucción/aprendizaje se beneficiará aún más. La guía anterior parecía suponer que la instrucción tradicional en el aula era intrínsecamente superior a cualquier otra instrucción en tierra. Esa presunción se reflejó en este capítulo y en otros. Además de la eficacia comprobada de los productos de instrucción modernos, el aprendizaje a distancia ofrece una alternativa de bajo costo a la instrucción presencial, una alternativa que es oportuna y apropiada en el desafiante entorno económico actual. La guía que sigue debería promover una implementación más amplia de los métodos modernos de instrucción en tierra además del aula tradicional.

8.2 Esta sección aplica a los programas de instrucción de la tripulación de cabina sujetos a la aprobación de la AAC en cumplimiento al LAR 121. El crédito de las horas dedicadas a actividades de aprendizaje a distancia se aplica solamente a las horas programadas de instrucción en tierra especificadas en los requisitos del LAR 121 o en las guías para la AAC especificadas en este capítulo. El proceso de aprobación descrito en la Sección 2, Capítulo 2 de este volumen, también se aplica si el explotador solicita el uso del aprendizaje a distancia.

*Nota.* – Si un explotador propone aprendizaje a distancia para reemplazar uno o más módulos de instrucción en el aula tradicional, es posible que el OI/CC deba observar los módulos aplicables durante la instrucción en el aula para evaluar de manera efectiva la propuesta del explotador para el aprendizaje a distancia de esos módulos.

8.3 La definición de aprendizaje a distancia es un término que actualmente no se encuentra desarrollado en los requisitos LAR. Es un término utilizado en las AAC y en la industria de la aviación con varios significados según el contexto. A los efectos de este manual, el aprendizaje a distancia significa el aprendizaje que se logra mediante cualquier método de instrucción que no incluya un instructor y una reunión de alumnos ubicados en un aula tradicional. El aprendizaje a distancia se conoce con otros términos, como eLearning, estudio en el hogar, instrucción autoguiada, aula virtual, instrucción distribuida, CBT, instrucción basada en la web (WBT) y otros.

8.4 Los expertos continúan desarrollando un enfoque sistemático para usar los variados métodos y productos de instrucción efectivos disponibles en la actualidad. La orientación contenida en esta sección se debería aplicar hasta que se reemplace y debe usarse para ayudar a implementar y estandarizar el aprendizaje a distancia entre los explotadores.

8.5 Objetivos de instrucción y competencia. – Un objetivo de instrucción es un desempeño o comportamiento deseado demostrado bajo ciertas condiciones con respecto a estándares específicos. Una forma de identificar los objetivos de instrucción y verificar que se hayan cumplido (también conocido como validación) es mediante un esquema de tres niveles que comprende conocimiento, habilidad y desempeño:

- a) Conocimiento. – Es la información específica requerida para permitir que un miembro de la tripulación de cabina desarrolle las habilidades y actitudes para recordar hechos de manera efectiva, identificar conceptos, aplicar reglas o principios, resolver problemas y pensar creativamente. Debido a que el conocimiento es importante en los miembros de la tripulación de cabina se les deben asignar variadas actividades para demostrar sus conocimientos:
  - i) los conocimientos podrán ser validados mediante pruebas escritas, electrónicas u orales, y
  - ii) los ejemplos incluyen aprender hechos de memoria, como los requisitos reglamentarios sobre el equipaje de mano, inspección previa al vuelo del equipo de emergencia o función de los controles, interruptores e indicaciones de los paneles de tripulantes de cabina;
- b) Habilidad. – Es una destreza obtenida por el conocimiento para realizar una actividad o acción. Las habilidades a menudo se agrupan en categorías de habilidades cognitivas y habilidades psicomotoras:
  - i) Habilidad cognitiva. – Es la capacidad de realizar una tarea que requiere la manipulación de palabras, números y símbolos. Requiere la aplicación del conocimiento y por lo general implica la clasificación, la aplicación de reglas, procedimientos o principios (mentales), la solución de problemas o la aplicación del pensamiento creativo:
    - la habilidad cognitiva se puede validar mediante pruebas escritas, electrónicas u orales, o mediante el desempeño de tareas, y
    - los ejemplos incluyen desafiar a un tripulante de cabina a aplicar el conocimiento de los requisitos reglamentarios para el equipaje de mano en un ejercicio interactivo, o realizar una inspección previa al vuelo del equipo de emergencia, u operar los sistemas en un panel de tripulantes de cabina en un entorno de cabina real o simulado, y

- ii) Habilidad psicomotora. – Es la capacidad de realizar una tarea que requiere destreza, coordinación y actividad muscular. Requiere la aplicación de conocimientos y suele implicar la manipulación de objetos o materiales y el uso de movimientos musculares finos y gruesos de forma coordinada:
  - la habilidad psicomotora puede validarse mediante la realización de una tarea, y
  - los ejemplos incluyen el funcionamiento de una salida a nivel del piso en los modos normal y de emergencia, equipos contra incendios y equipos de oxígeno médico para pasajeros; y
- c) Desempeño. – Es la capacidad para realizar un trabajo correcto mediante la combinación de conocimientos, habilidades e intangibles como la inferencia y el juicio (a veces llamados "habilidades blandas"):
  - i) el rendimiento puede validarse mediante la realización de tareas relacionadas, a veces denominadas "conjuntos de eventos", y
  - ii) un ejemplo incluye demostrar competencia como tripulante de cabina durante una práctica de desempeño que requiere preparar la cabina para una evacuación en tierra.

8.6 El crédito del aprendizaje a distancia es apropiado para los objetivos de conocimiento y para objetivos de habilidades cognitivas. El crédito del aprendizaje a distancia es más complicado con respecto a las habilidades psicomotoras y al desempeño y la misma no se trata en esta sección.

8.7 La AAC reconoce el gran potencial de instrucción del aprendizaje a distancia que está bien planificado y validado de manera efectiva. Ese potencial ya está siendo explotado bajo el programa de cualificación avanzada (AQP). La instrucción en tierra desarrollada de acuerdo con el plan de implementación, descrito en el Párrafo 8.9 de esta sección, está sujeto a la aprobación de la AAC. El aprendizaje a distancia puede ser acreditable para los objetivos de instrucción en conocimientos y habilidades cognitivas en toda la instrucción en tierra, incluidas las siguientes categorías de instrucción y entrenamiento:

- a) inicial para nuevo empleado;
- b) transición;
- c) periódico; y
- d) recalificación.

8.8 La naturaleza general y las características específicas de los medios de instrucción utilizados para el aprendizaje a distancia varían ampliamente. Los ejemplos incluyen medios impresos, videos, CBT, CD, WBT y aulas virtuales. Los medios utilizados deben cumplir con los requisitos del objetivo de instrucción respectivo. La validación de la efectividad de la instrucción es uno de los componentes más importantes del plan de implementación que se describe a continuación.

8.9 Plan de implementación. – Cualquier propuesta de instrucción en tierra que se lleve a cabo mediante aprendizaje a distancia debe incluir un plan para el inicio, la validación, la operación y mantenimiento de esa instrucción. Este plan debe incluir al menos los siguientes elementos:

- a) Puesta en marcha. – Identificación de los objetivos de instrucción de conocimientos y habilidades cognitivas.
- i) los objetivos de la instrucción en tierra pueden reducirse a términos simples, como ser capaz de:
    - recordar,
    - reconocer,
    - comprender; y
    - aplicar.
  - ii) identificación de los medios a utilizar para la instrucción y pruebas en tierra,
  - iii) una estrategia de validación que aborde la efectividad de la instrucción en tierra en sí y el aprendizaje logrado por cada persona capacitada. Las características clave de una estrategia de validación se muestran más abajo,
  - iv) efectividad de la instrucción en tierra que se está impartiendo:
    - establecer una referencia: un método de validación es establecer una línea de base de desempeño a partir de la cual medir la eficacia de la instrucción en tierra propuesta. Existen líneas de base en la mayoría de los programas de instrucción. Ejemplos de líneas base de desempeño incluyen el promedio de horas de instrucción en tierra que un postulante dedica a aprender un tema determinado, tasas promedio de aprobación/rechazo para las pruebas de contenido de instrucción en tierra, puntajes medios, tasas promedio de aprobación/reprobación para las verificaciones de vuelo y muchos otros. Se puede establecer una línea base de desempeño utilizando una línea base existente o haciendo referencia a algún otro estándar existente,
    - mantener la vigencia: la validación depende del mantenimiento de la vigencia de la instrucción en tierra que se llevará a cabo. Un método confiable para hacerlo es esencial en una propuesta de instrucción en tierra, y
    - seguimiento: un método para mantener los resultados de las pruebas y realizar un seguimiento del rendimiento general,
  - v) aprendizaje alcanzado por cada persona instruida:
    - una estrategia para la prueba: las pruebas deben diseñarse para determinar que cada alumno está cumpliendo los objetivos de instrucción,
    - integridad de las pruebas: se debe desarrollar un método para garantizar la integridad de las pruebas, incluida la integridad de las preguntas y respuestas de las pruebas, y el acceso controlado a las pruebas y los resultados de estas, y
    - seguimiento: un método para mantener los resultados de las pruebas y hacer un seguimiento del desempeño de cada individuo;
- b) Validación. – La validación de la instrucción en tierra es una determinación de que la instrucción propuesta realmente logra cumplir con los objetivos de desempeño. Dos evaluaciones esenciales comprenden las validaciones de la instrucción en tierra:
- i) validación del conocimiento de sistemas: evaluación de los conocimientos técnicos de un miembro de la tripulación de vuelo, realizada mediante una prueba escrita u oral,
  - ii) validación de habilidades cognitivas: evaluación de la aplicación del conocimiento de un individuo con respecto a la operación de los sistemas que se puede lograr mediante una prueba escrita u oral, o mediante una evaluación más subjetiva por parte de un experto en la materia, como un instructor de tierra o un IDE;

- c) Calificación aceptable. – Si se utiliza un sistema de prueba electrónico en lugar de una prueba o una evaluación oral, la puntuación mínima para aprobar debería ser del 80%. Cualquier respuesta incorrecta de la prueba debe analizarse en el momento de la prueba y debe corregirse sobre el 100%. Una puntuación inferior al 80% requeriría una nueva instrucción en todas las áreas deficientes y una nueva prueba;
- d) Integridad de las preguntas del examen. – La integridad depende de varios factores:
- i) alcance: una prueba para una instrucción inicial o de transición debe incluir al menos una pregunta para cada elemento contenido en cada módulo. La instrucción en tierra y las pruebas para las otras categorías (p. ej., de promoción, de conversión, periódico y recalificación) pueden ser menos complejas, pero deben cubrir temas significativos y oportunos, en particular material nuevo y cambios desde el último entrenamiento periódico,
- Nota.* – Un elemento es un subgrupo de contenido relacionado dentro de un módulo. Es el cuarto nivel de detalle del currículo: currículo, segmento, módulo, elemento. Por ejemplo, B737 (Familiarización con la aeronave) es un módulo; la descripción de la aeronave, la configuración de la cabina y las cocinas son elementos.
- ii) biblioteca: Se debe desarrollar una biblioteca de preguntas que cubra completamente los objetivos de la instrucción,
  - iii) preguntas múltiples: siempre que sea posible, se deben desarrollar múltiples preguntas para cada objetivo de instrucción,
  - iv) unicidad: Las pruebas deben generarse mediante la selección aleatoria de preguntas de la biblioteca, de modo que no haya dos pruebas iguales, y
  - v) vigencia: las preguntas de la prueba deben revisarse con la frecuencia necesaria para garantizar su pertinencia y para incorporar material nuevo o modificado;
- e) Integridad de las respuestas. – Los instructores deben desarrollar medidas mediante las cuales se pueda confirmar la identidad de una persona que realiza la prueba, y las respuestas impresas o electrónicas de la prueba no se pueden reproducir ni distribuir entre los alumnos para superar el examen; y
- f) Procedimientos de control de calidad. – La operación y el mantenimiento incluyen desarrollar procedimientos de control de calidad para la recopilación, protección y análisis de datos para el seguimiento de la eficacia de la instrucción en tierra, además, una estrategia para la actualización de equipamiento, actualización de programas y ajustes de programas impulsados por datos y retroalimentación de los instructores y alumnos.

8.10 Los responsables de la instrucción en un explotador deberían prever la interactividad entre los alumnos y los instructores de tierra y entre los propios alumnos:

- a) en particular, un alumno debe tener fácil acceso a un instructor de tierra durante el horario establecido y/o acordado para resolver las preguntas que surjan durante el aprendizaje a distancia y las pruebas pertinentes; y
- b) antes de la instrucción de vuelo, los alumnos deben reunirse en un aula con un instructor de tierra para resolver cualquier problema que surja durante el aprendizaje a distancia. Esta interactividad es particularmente beneficiosa con respecto a la estandarización de los alumnos en los currículos de instrucción inicial para nuevo empleado e inicial en el equipo.

8.11 Completar la instrucción requerida es una responsabilidad del explotador y, por lo tanto, constituye un deber. Sin embargo, un explotador puede proporcionar un período de tiempo prolongado para completar el aprendizaje a distancia, y un miembro de la tripulación de cabina puede completar el entrenamiento fuera de un período de descanso o voluntariamente completar la instrucción durante un período de descanso. No obstante, si el miembro de la tripulación de cabina está programado de tal manera que no puede completar el aprendizaje a distancia fuera de un período de descanso, entonces la finalización del aprendizaje a distancia durante el período de descanso no sería voluntaria y afectaría el período de descanso. Los períodos de servicio de los miembros de la tripulación de cabina varían según disposiciones de cada Estado.

## 9. Evaluación del segmento de instrucción en tierra para la aprobación inicial

Cuando se evalúa el bosquejo del segmento de instrucción de la aeronave en tierra para la aprobación inicial, los POIs deben determinar si los módulos contienen la información requerida para que los tripulantes de cabina desempeñen todas las funciones y procedimientos de rutina y de emergencia para un tipo específico de aeronave sin supervisión. Los POIs deben utilizar la ayuda de trabajo de la Sección 2 de este capítulo como una guía cuando evalúen el bosquejo del segmento propuesto por el explotador.

### Sección 6 – Seguridad operacional en cabina e instrucción de la tripulación de cabina

#### 1. Prevención de fuego

1.1 Esta sección aborda la necesidad de que los explotadores revisen sus programas de instrucción aprobados y los manuales de tripulantes de cabina para asegurarse de que los procedimientos utilizados aborden adecuadamente las consideraciones expresadas en esta sección.

1.2 Peligros de incendio durante el vuelo. – Algunos incidentes de incendio durante el vuelo informados involucraron el almacenamiento de productos de papel, servilletas, vasos de plástico o de poliestireno, palitos de plástico para revolver o manuales en hornos de cocina. Además, se han informado otros incidentes que involucraron la explosión de una lata de aerosol o una lata de sopa calentada, que lesionó a los miembros de la tripulación. El uso de los hornos de cocina para cualquier propósito que no sea el designado plantea un peligro potencial de seguridad operacional.

1.2.1 Los productos de papel, plástico o tela almacenados en hornos pueden encenderse fácilmente y son difíciles de apagar. Los hornos de cocina utilizados de esta manera fueron encendidos, lo que provocó un incendio con humo denso.

1.2.2 Muchos tipos de vasos y tazas de plástico o de poliestireno son prácticamente ignífugos. Sin embargo, algunos se encienden fácilmente y son difíciles de apagar. Dado que muchos explotadores sirven bebidas en vasos y tazas de plástico o poliestireno desechables, los peligros de incendio durante el vuelo se pueden reducir desalentando el uso de los tipos altamente inflamables.

1.2.3 Solo los alimentos que se calientan se pueden almacenar en hornos. Para evitar incendios, no se debe almacenar equipos de cocina ni ningún otro elemento en hornos. Se debe revisar los hornos y retirar cualquier producto de papel, hielo seco u otros materiales antes de calentarlos. Se debe asegurar de que los hornos estén apagados para el rodaje, el despeque y el aterrizaje. Se debe apagar los hornos antes de abrir las puertas de los hornos.

1.3 Peligros de los hornos de cocina. – Se ha informado sobre el uso de hornos de cocina como calentadores y un incidente resultó en un desvío de una aeronave de fuselaje ancho debido a una indicación en la cabina de pilotaje de un incendio en la cocina. La inspección posterior al aterrizaje realizada por el personal de mantenimiento no reveló evidencia de un incendio ni ningún mal funcionamiento del sistema de detección de humo. Una investigación adicional indicó que todos los hornos estaban encendidos y que las puertas de los hornos estaban abiertas en un intento de calentar el área de la cocina. Algunas partículas de comida que habían quedado en uno de los hornos comenzaron a humear y activaron la alarma en la cabina de pilotaje. Además del desvío innecesario, la interrupción de la planificación del vuelo y las consiguientes molestias para el público, las puertas abiertas de los hornos y los hornos calientes expuestos presentaban peligros de seguridad operacional innecesarios.

1.4 Materiales para fumar. – Las personas que arrojan materiales para fumar en los contenedores de desechos de los baños han provocado una serie de incendios en vuelo y activaciones de los detectores de humo. La prohibición de fumar a bordo debe reforzarse de la siguiente manera:

- a) aleccionando a los pasajeros que está prohibido fumar en cualquier baño del avión en todo momento;
- b) los baños de los aviones deben tener carteles que notifiquen a los pasajeros que la ley pública prohíbe manipular los detectores de humo;

- c) la información obligatoria para los pasajeros debe incluir instrucciones detalladas sobre las prohibiciones de fumar;
- d) los explotadores deben tener procedimientos en sus manuales de los miembros de la tripulación y programas de instrucción para garantizar que todos los miembros de la tripulación conozcan los requisitos y las acciones a tomar con respecto a la regulación de prohibición de fumar; y
- e) los explotadores deben tener procedimientos en sus manuales de los miembros de la tripulación y programas de instrucción para garantizar que la tapa del contenedor de residuos y la puerta de acceso al contenedor de residuos estén bien cerradas. El personal de limpieza de las aeronaves a veces no cierra bien la puerta de acceso después de vaciar el contenedor de residuos. Si la puerta de acceso no está bien cerrada y se produce un incendio en el contenedor de residuos, el aire podría ingresar al contenedor de residuos, lo que reduciría la eficacia del extintor de incendios en el contenedor de residuos. Si la puerta de acceso no cierra, se debe registrar adecuadamente para tomar medidas correctivas.

## 2. Fuego en bengalas fluorescentes

2.1 Un aterrizaje con sobrepeso de un avión de fuselaje ancho cargado de combustible para un vuelo transoceánico se evitó por poco tras el manejo exitoso de un incendio en las bengalas fluorescentes de la cabina que ocurrió inmediatamente después del despegue.

2.2 Falta de conocimiento. – Una entrevista a la tripulación indicó que ninguno había oído hablar de un incendio en las bengalas fluorescentes y, por lo tanto, no estaban familiarizados con sus características relativamente inocuas. Esta falta de conocimiento casi provocó una emergencia mayor, que podría haber progresado a un desastre de proporciones desconocidas cuando el PIC se encontró en una situación que requirió la decisión de hacer un retorno y aterrizaje de emergencia, a pesar de la incapacidad de descargar combustible y, por lo tanto, reducir el peso muy por debajo del máximo autorizado para el aterrizaje.

2.3 Informar a la tripulación de vuelo. – Los incendios con las bengalas, aunque espectaculares, se entiende que son breves y, a todos los efectos prácticos, se extinguen por sí solos. Si bien las nuevas bengalas prácticamente eliminan el problema, es poco probable que se adapten a aeronaves más antiguas en vista del considerable gasto que implica. Dado que es de esperar que estas condiciones se mantengan durante algún tiempo y que dichos incidentes pueden volverse más numerosos en proporción al envejecimiento de la flota de aeronaves, los POIs deben tomar las siguientes medidas:

- a) recomendar que se generen instrucción en tierra y/o boletines de operaciones para informar a las tripulaciones de vuelo y de cabina sobre las causas, características y grado de riesgo asociado con los incendios de las bengalas fluorescentes;
- b) recomendar que los datos de peso y balance (masa y centrado) de la aeronave a disposición de la tripulación de vuelo sean suficientes para proporcionar velocidades precisas de aproximación y aterrizaje siguiendo a un retorno inmediato cuando sea necesario un aterrizaje con sobrepeso.

### 3. Fuego en baterías de litio

3.1 Existen varios diseños de baterías de litio que incluyen tanto baterías recargables como no recargables (desechables).

3.2 Baterías recargables de iones de litio. – Se sabe que, bajo cargas pesadas o bajo maltrato físico, las baterías de iones de litio explotan, liberando la considerable energía almacenada en su interior en forma de calor, en lugar de electricidad. Esta es la razón por la que las patinetas eléctricas, que contienen baterías baratas bajo la presión del peso del usuario, se incendian, y por la que todas las principales aerolíneas las han prohibido. Las baterías de iones de litio son capaces de sobrecalentarse, lo que lleva a un proceso llamado fuga térmica, que puede causar la liberación repentina del contenido de la batería en forma de chorro en llamas, humo denso o hidrocarburos sin quemar, o la batería puede explotar o dispararse en algunos casos. Una vez que una celda de un paquete de baterías entra en fuga térmica, produce suficiente calor para hacer que las celdas adyacentes entren en fuga térmica. El incendio resultante puede estallar repetidamente a medida que cada celda se rompe y libera su contenido.

3.3 Baterías desechables de litio. – Las baterías desechables de litio contienen metal de litio y se distinguen de otras baterías por su alta densidad de carga (larga vida útil) y su alto costo por unidad.

#### 3.4 Instrucción

3.4.1 Instrucción de los tripulantes de cabina sobre baterías de litio. – Los programas de instrucción de los explotadores deben garantizar que los tripulantes de cabina reciban instrucción sobre incendios de baterías de litio.

3.4.2 Procedimientos de extinción de incendios. – Los procedimientos recomendados para combatir un incendio de una batería de litio en un PED alimentado por baterías de litio consisten en dos fases: extinguir el incendio y enfriar las celdas restantes para detener la fuga térmica. Por tal razón:

- a) se debe utilizar un extintor de agua o de halón para extinguir el incendio y evitar que se propague a materiales inflamables adicionales;
- b) después de extinguir el incendio, se debe rociar el dispositivo con agua, un agente extintor de base acuosa u otros líquidos no alcohólicos para enfriar el dispositivo y evitar que las celdas adicionales de la batería alcancen la fuga térmica; y
- c) el procedimiento debe indicar una advertencia para que el miembro de la tripulación no levante ni mueva un dispositivo que esté humeando o en llamas ni lo cubra. No se debe utilizar hielo para enfriar el dispositivo. El hielo u otros materiales aíslan el dispositivo, lo que aumenta la probabilidad de que otras celdas de la batería alcancen la fuga térmica.

*Nota.* – Un agente extintor de base acuosa es una espuma que tiende a flotar en líquidos inflamables para controlar el fuego y ayudar a prevenir que se reavive. Los LAR no exigen que se lleven a bordo agentes extintores de base acuosa.

### 4. Instrucción sobre las condiciones de la aeronave luego de un accidente

4.1 En varias investigaciones de accidentes, la NTSB descubrió que, si bien los tripulantes de cabina brindaban una valiosa asistencia a los pasajeros durante situaciones de emergencia, no siempre seguían los procedimientos de emergencia aprobados por su explotador ni realizaban sus tareas de acuerdo con la instrucción. La NTSB revisó sus investigaciones de accidentes e incidentes en los que había información disponible sobre el desempeño de los tripulantes de cabina durante situaciones de emergencia. El informe final de la NTSB dio como resultado algunas recomendaciones. Entre ellas, que la AAC se asegure de que los programas de instrucción de los tripulantes de cabina brinden una guía detallada sobre la probabilidad relativa de peligros asociados con situaciones de emergencia, como incendios, humo tóxico y explosiones.

4.2 Temas posteriores al accidente. – Como resultado de las entrevistas con tripulantes de cabina en accidentes, la NTSB concluyó que los cursos de instrucción de tripulantes de cabina deben enfatizar las condiciones de la aeronave después de un impacto. Aunque la mayoría de los programas de instrucción de tripulantes de cabina contienen información sobre este tema, la NTSB cree que la instrucción debe hacer hincapié en los siguientes temas posteriores a un accidente:

- a) incendio;
- b) escombros;
- c) humos tóxicos; y
- d) baja probabilidad de explosión.

4.3 Daños de la cabina de la aeronave. – Los explotadores podrían mostrar a los tripulantes de cabina presentaciones visuales de las cabinas de las aeronaves después de un accidente. Deben hacer hincapié en la posibilidad de distorsiones y roturas en el suelo de la cabina y el fuselaje de la aeronave. Por ejemplo, en un accidente, parte de la cabina estaba al revés mientras que otra sección del fuselaje estaba relativamente nivelada. El suelo de la sección del fuselaje nivelada tenía una gran rotura. Además, los escombros en forma de equipaje de mano, suministros de cocina y otros elementos pueden desprenderse y abarrotar los pasillos. Los sobrevivientes de accidentes han informado que treparon sobre escombros y se pararon sobre "algo" para poder salir por la parte superior del fuselaje.

4.4 Incendio y humos tóxicos. Los cursos de instrucción también deben abordar la presencia de fuego y humos tóxicos durante y después de un accidente. El programa de instrucción debe abordar la dinámica del fuego, incluido el reencendido, otros patrones de calor asociados con el aire sobrecalentado y la probabilidad de explosión. También existe el problema de los humos tóxicos. Las investigaciones y los antecedentes de accidentes indican que cuando hay humo o humos tóxicos, la "calidad del aire" está al nivel del apoyabrazos. La mayoría de los explotadores utilizan un entorno de luz reducida junto con humo simulado cuando realizan simulacros de evacuación, lo que es un buen método para captar la atención de los miembros de la tripulación hacia el entorno del accidente. Esto es especialmente cierto cuando es seguido con una discusión sobre accidentes e incidentes.

4.5 Procedimientos de gestión de pasajeros. – Otros temas posteriores al accidente deben incluir los procedimientos de gestión de pasajeros inmediatamente después de un accidente, como reunir a los pasajeros a favor del viento en contra del humo o el fuego fuera del camino de los vehículos de emergencia que se acercan al accidente, tratar de obtener un recuento de pasajeros y evaluar inicialmente las lesiones de los pasajeros.

## 5. Instrucción sobre el sistema de generación de oxígeno químico suplementario

5.1 En varias investigaciones de accidentes, la NTSB encontró que, si bien los tripulantes de cabina brindaban asistencia valiosa a los pasajeros durante situaciones de emergencia, no siempre seguían los procedimientos de emergencia aprobados por su explotador ni realizaban sus tareas de acuerdo con la instrucción. La NTSB revisó sus investigaciones de accidentes e incidentes en los que había información disponible sobre el desempeño de los tripulantes de cabina durante situaciones de emergencia. El informe de la NTSB dio como resultado algunas recomendaciones. Entre ellas actualice y brinde información con respecto a las características operativas de los sistemas de oxígeno suplementario para pasajeros generado químicamente.

5.2 Programas y manuales de instrucción de los miembros de la tripulación. – Los explotadores deben asegurarse de que los programas de instrucción de miembros de la tripulación y los manuales apropiados incluyan información detallada sobre las características operativas del sistema de oxígeno suplementario para pasajeros generado químicamente. Esa información debe incluir:

- a) recipiente;
- b) cordón/pasador de seguridad;
- c) mecanismo de iniciación del flujo;
- d) bolsa reservorio;

- e) máscara de oxígeno;
- f) manguera;
- g) protector térmico;
- h) generación de calor;
- i) salidas de oxígeno; y
- j) reubicación de las botellas de oxígeno portátiles lejos de la fuente de fuego.

5.3 Instrucciones y demostraciones para pasajeros. – Las instrucciones y demostraciones para pasajeros describen el sistema de oxígeno específico utilizado en un vuelo. Las instrucciones deben enfatizar la ubicación del oxígeno para pasajeros (por ejemplo, unidades superiores, respaldos de asientos y mamparos), la colocación correcta de la máscara en la cara, el uso de correas de ajuste e indicaciones del flujo de oxígeno (bolsa reservorio).

5.4 Tarjetas de instrucciones para pasajeros. – Las instrucciones impresas en las tarjetas de instrucciones para pasajeros para el uso del sistema de oxígeno químico suplementario para pasajeros deben ser objetivas y contener suficiente información para un uso adecuado. Estas instrucciones deben incluir técnicas de colocación, requisitos de ajuste y cualquier acción necesaria para iniciar el flujo de oxígeno. Además, se deben proporcionar instrucciones que indiquen a los pasajeros que deben colocarse sus propias mascarillas antes de ayudar a otros.

## **6. Instrucción sobre el uso del equipo de emergencia de la cabina de pilotaje**

6.1 Los explotadores deben asegurarse de que los tripulantes de cabina estén familiarizados con el equipo de emergencia de la cabina de pilotaje. La información sobre la ubicación y el funcionamiento del siguiente equipo de emergencia de la cabina de pilotaje debe incluirse en los manuales de los tripulantes de cabina de los explotadores:

- a) acceso a la puerta de la cabina de pilotaje;
- b) salidas de la cabina de pilotaje;
- c) oxígeno suplementario de emergencia;
- d) extintores de incendios;
- e) hachas;
- f) PBE;
- g) cualquier otro equipo de emergencia ubicado en la cabina de pilotaje; y
- h) operación de los asientos de la cabina de pilotaje.

6.2 Instrucción sobre el equipo de emergencia de la cabina de pilotaje. – Durante la instrucción inicial y de transición, los tripulantes de cabina deben recibir instrucción de familiarización con el equipo de emergencia de la cabina de pilotaje. Los explotadores no tienen que exigirles que operen físicamente el equipo de emergencia de la cabina de pilotaje. La instrucción sobre el equipo de emergencia de la cabina de pilotaje puede realizarse mediante presentaciones audiovisuales, CBT u otros medios instructivos.

6.3 Manuales y programas de instrucción. – Los explotadores deben incluir procedimientos apropiados con respecto al equipo de emergencia de la cabina de pilotaje en sus manuales y programas de instrucción.

## 7. Instrucción sobre el equipo de combate de incendios y prácticas relacionadas

### 7.1 La naturaleza y el valor de combatir un incendio real

7.1.1 Muchas personas confunden el cumplimiento de los objetivos de la instrucción para combatir un incendio real con los beneficios psicológicos que se pueden obtener al experimentar un incendio real. El efecto psicológico de enfrentarse a un incendio real no se puede lograr mediante simulación. La instrucción en incendio real proporciona a los miembros de la tripulación acondicionamiento psicológico, técnicas de extinción de incendios y conocimiento de las capacidades y limitaciones de los agentes extintores en situaciones de incendio reales. También se recomienda que la instrucción en extinción de incendios con un incendio real se refuerce con instrucción en el aula utilizando instrucción en habilidades manipulativas (simulación). Los escenarios de simulación de incendios recomendados incluyen:

- a) incendios en cocinas;
- b) incendios en baños;
- c) incendios en la cabina de pilotaje;
- d) incendios en compartimentos cerrados; e
- e) incendios de líquidos inflamables.

7.1.2 Según se define en el Párrafo 121.1600 (e) (6), un incendio real significa un material combustible encendido en condiciones controladas de una magnitud y duración suficientes para lograr los objetivos de instrucción establecidos en el reglamento.

7.1.3 La práctica de la industria muestra que los explotadores con frecuencia se comunican con los departamentos de bomberos locales o de aeropuertos. En algunos casos, el personal del departamento de bomberos está presente durante la instrucción. Muchos departamentos de bomberos locales brindan bosquejos de cursos de instrucción sobre el uso de extintores de incendios portátiles pequeños y, por lo general, también brindan instrucción sobre el funcionamiento de extintores de incendios portátiles a los empleados de empresas y organizaciones locales. Bajo la supervisión del departamento de bomberos, estos empleados tienen la oportunidad de extinguir un incendio real.

7.1.4 Al crear incendios reales, los departamentos de bomberos y los explotadores a menudo utilizan, entre otros materiales, queroseno o combustible diésel flotando en agua en una bandeja o tambor de metal. Estos incendios se encienden al aire libre en un área abierta. Algunos explotadores y departamentos de bomberos han construido salas de incendios interiores o pozos de fuego en los que encienden materiales como cojines de asientos y utilizan extractores de aire para eliminar el humo después del entrenamiento de extinción de incendios.

### 7.2 Simulación

7.2.1 Según se define en el Párrafo 121.1600 (e) (7), un incendio simulado significa una reproducción artificial de humo o llamas que se utiliza para crear varios escenarios de extinción de incendios en aeronaves, como incendios en baños, hornos de cocina y asientos de aeronaves. Por ejemplo, luces eléctricas que el instructor controla encendiéndolas y apagándolas para demostrar que el miembro de la tripulación ha extinguido el incendio correctamente.

7.2.2 Se puede utilizar humo artificial para simular el humo que sale de un horno de cocina, debajo de la puerta de un baño o debajo del asiento de un pasajero.

7.3 Uso de PBE. – Los miembros de la tripulación no necesariamente usarían PBE cada vez que hay un incendio. Los miembros de la tripulación deben usar PBE siempre que determinen que hay humo denso y/o vapores que no permiten una extinción eficaz del incendio a corta distancia o cuando el incendio es de origen desconocido. Si un miembro de la tripulación se encuentra en una puerta durante una evacuación, es posible que no sea tan necesario ponerse el PBE, a menos que el miembro de la tripulación vuelva a la cabina. Los manuales y programas de instrucción de los explotadores deben contener procedimientos que indiquen el uso adecuado del PBE.

## 8. Evacuaciones

8.1 Los informes sobre evacuaciones de emergencia justificadas y no justificadas revelan que es necesario mejorar los procedimientos y la instrucción.

8.2 Procedimientos de evacuación de emergencia y programas de instrucción. – Los explotadores deben asegurarse de que sus procedimientos de evacuación de emergencia y programas de instrucción aborden que:

- a) los tripulantes de vuelo y de cabina estén capacitados para reconocer y actuar con prontitud en situaciones que requieran una evacuación de emergencia;
- b) los tripulantes de cabina estén capacitados para llevar a cabo una evacuación de emergencia por iniciativa propia en caso de que la tripulación de vuelo esté incapacitada o se le impida participar de alguna otra manera;
- c) los tripulantes de cabina estén capacitados para reconocer cuando el equipo de evacuación no funciona o está defectuoso, actuar con prontitud para evitar el uso de dicho equipo y desviar rápidamente a los pasajeros que están evacuando hacia salidas utilizables;
- d) la instrucción de los tripulantes de vuelo y de cabina enfatice la capacidad de reconocer la necesidad de terminar una evacuación si las condiciones cambian y permiten dicha acción. Los tripulantes de cabina deben recibir instrucción para ordenar de inmediato a los pasajeros que detengan la evacuación (no justificada) de pasajeros y notifiquen de inmediato la situación a la cabina de pilotaje. Los tripulantes de cabina deben ser conscientes de la urgencia de notificar a la cabina de pilotaje para que se pueda detener la aeronave, apagar los motores, notificar al ATC (según sea necesario), etc.; y
- e) las unidades de señal de alarma de emergencia, si están instaladas en la cabina, estén ubicadas y protegidas adecuadamente para evitar su activación inadvertida.

8.3 Incidentes de incendio del APU del B727. – Ha habido varios casos de evacuaciones iniciadas por pasajeros asociadas al arranque con incendio del APU del B727. Algunas de estas evacuaciones presentan un potencial significativo de lesiones a los participantes. Boeing ha publicado un video, *727 APU Torching*, y un boletín de revisión de operaciones de vuelo para todos los explotadores del B727, que contienen acciones sugeridas para evitar incidentes de incendio del APU.

8.4 Procedimientos de evacuación de emergencia y programas de instrucción del B727. – La AAC recomienda que los explotadores de aeronaves B727:

- a) revisen sus programas de instrucción y procedimientos de evacuación de emergencia para asegurarse de que la tripulación de vuelo y de cabina sean conscientes de que el arranque del APU del B727 puede provocar un destello naranja momentáneo en las inmediaciones del escape del APU cerca de la raíz del ala derecha; y
- b) desarrollen procedimientos que incluyan un anuncio desde la cabina de pilotaje antes de poner en marcha el APU del B727.

## 9. Guía para la instrucción de los miembros de la tripulación en aeronaves con cono de cola y aprobación de dispositivos de instrucción de conos de cola

9.1 Antecedentes. – El 19 de febrero de 1996, un DC-9-32 aterrizó con el tren retraído. El avión se deslizó 6 850 ft antes de detenerse en la hierba a unos 140 ft a la izquierda de la línea central de la pista (RCL). La cabina comenzó a llenarse de humo y el PIC ordenó la evacuación del avión. Había 82 pasajeros, dos miembros de la tripulación de vuelo y tres miembros de la tripulación de cabina a bordo del avión. La investigación de la NTSB dio como resultado recomendaciones para incluir un requisito de que, si alguna parte de un sistema de sujeción está unida a la puerta de acceso al cono de cola en la aeronave, que pudiera interferir con la apertura de la puerta, el dispositivo de instrucción sobre la puerta de acceso debe estar equipado con todo el sistema de sujeción.

9.1.1 La Sección 121.1600 requiere que cada miembro de la tripulación, durante la instrucción inicial y cada 24 meses, opere cada tipo de salida de emergencia en los modos normal y de emergencia. Esta demostración debe incluir las acciones y fuerzas requeridas en la apertura de todas las salidas, incluidos los conos de cola.

9.1.2 Además, la NTSB determinó que, durante el accidente mencionado anteriormente, el piloto que estaba sentado en el asiento plegable trasero no pudo quitar por completo la compuerta de acceso al cono de cola porque una de las correas del arnés de hombro del asiento plegable trasero estaba abrochada al cinturón, que unía la compuerta al mamparo trasero. Afortunadamente, la falta de disponibilidad de la salida del cono de cola no impidió una evacuación oportuna y exitosa.

9.1.3 Cuando los investigadores de la NTSB examinaron el equipamiento de instrucción de la compuerta del DC-9 en las instalaciones de instrucción de los tripulantes de cabina del explotador, descubrieron que los cinturones de seguridad y los arneses de hombro no estaban instalados en el equipamiento de instrucción. Por lo tanto, no fue posible que los tripulantes de cabina se entrenaran para quitar la compuerta con las correas del arnés de hombro abrochadas al cinturón de seguridad y adquirieran experiencia práctica con el problema que esto crea.

9.1.4 Además, el AFM del explotador, vigente al momento del accidente, no mencionaba la necesidad de asegurarse de que las correas del arnés de hombro del asiento plegable estuvieran desabrochadas de los cinturones antes de intentar quitar la compuerta. La NTSB concluye que los tripulantes de cabina recibieron información e instrucción inadecuadas sobre el funcionamiento de la compuerta de acceso al cono de cola del DC-9.

9.1.5 El Boletín de servicio (SB) 53-257 requirió una modificación en la manija de liberación del conjunto, lo que resultó en un cambio en los procedimientos de evacuación por el cono de cola de los tripulantes de cabina. Se instaló una manija de liberación del conjunto del cono de cola delantera y está ubicada inmediatamente al lado derecho del tripulante de cabina (a la izquierda de la aeronave) al abrir el mamparo de presión o la escotilla. Una vez que se haya abierto el mamparo de presión o la escotilla desde el interior de la cabina, el tripulante de cabina tirará de la manija de liberación del cono de cola delantera ubicada en el extremo delantero de la pasarela (a la izquierda de la aeronave) para expulsar el cono de cola y activar el inflado del tobogán. Si el cono de cola se suelta y el tobogán se infla, el tripulante de cabina puede realizar la evacuación al final de la pasarela. Si el cono de cola no se suelta, el tripulante de cabina debe redirigir a los pasajeros a otras salidas utilizables. Si los pasajeros no pueden utilizar otras salidas para la evacuación, el tripulante de cabina puede utilizar la manija de liberación del cono de cola, pero esto es solo como último recurso.

9.2 Instrucción sobre el cono de cola. – La instrucción sobre el cono de cola debe cumplir con los siguientes criterios:

- a) las distintas ubicaciones de la manija de liberación del cono de cola para diferentes modelos de la misma aeronave deben abordarse en la instrucción de diferencias. El uso de ayudas de instrucción pictóricas o audiovisuales, o una inspección visual de la aeronave, es un método de instrucción aceptable para estas diferencias;
- b) los miembros de la tripulación deben recibir instrucción sobre las acciones apropiadas si el sistema de retención interfiere con la apertura de la puerta;
- c) la iluminación de emergencia disponible en el área del cono de cola de ciertos tipos de aeronaves proporciona un bajo nivel de iluminación. Durante la instrucción de los miembros de la tripulación, la iluminación del equipamiento de instrucción del cono de cola debe mantenerse a un nivel bajo comparable; y

- d) un explotador puede utilizar un equipamiento de instrucción de salida del cono de cola de tal fidelidad y/o realizar una instrucción de diferencias utilizando ayudas gráficas o audiovisuales de tal calidad que no se obtendría ningún beneficio adicional de instrucción en una visita de familiarización de la aeronave. En tales casos, el POI y/o el OI/CC (si corresponde) pueden permitir que el explotador cumpla con todo el requisito de instrucción de una aeronave en particular sin utilizar la aeronave real.
- i) los explotadores que tengan equipamiento de instrucción de puerta ventral (o de tapón), pero no equipamiento de instrucción de cono de cola, deben realizar una visita de familiarización de la aeronave al área del cono de cola para la instrucción inicial y el entrenamiento periódico. Cada alumno recorrerá el área del cono de cola. Los instructores se asegurarán de que los alumnos conozcan la ubicación de la manija de liberación manual del cono de cola en la aeronave y, según corresponda, otras variantes de la aeronave. Cuando el explotador tenga un método para operar la manija de liberación del cono de cola sin desplegar realmente el cono de cola, entonces cada alumno debe operar la manija de liberación del cono de cola. Cuando la operación de la manija de liberación del cono de cola libere el cono de cola, entonces el instructor o un alumno debe operar la manija de liberación del cono de cola mientras los otros alumnos observan. El instructor debe asegurarse de que cada alumno comprenda el funcionamiento de las manijas de liberación manual del cono de cola, y
- ii) los explotadores que no tengan equipamiento de instrucción sobre el cono de cola ni equipamiento de instrucción sobre la puerta realizarán una visita de familiarización con la aeronave como se describe en el párrafo anterior. Además, para los explotadores que no posean equipamiento de instrucción sobre la puerta, los instructores deben realizar una instrucción sobre el cerrado y/o la puerta ventral utilizando una aeronave real. Los instructores se asegurarán de que cada alumno opere el cerrado y/o la puerta ventral y que cada alumno opere todas las manijas, interruptores, perillas u otros mecanismos necesarios para preparar el equipo para la evacuación de emergencia. Es posible que los explotadores no quieran dejar caer el mecanismo del cono de cola; sin embargo, es posible que deseen "atrapar el cono de cola" para que no se caiga. O bien, el explotador puede asegurarse de que cada alumno opere el mecanismo que deja caer el cono de cola utilizando un equipamiento de instrucción aprobado. Independientemente del método utilizado, cada alumno debe operar los mecanismos apropiados para garantizar la evacuación a través de la salida del cono de cola.

## **10. Uso de equipamiento de instrucción para la instrucción en casos de emergencias para miembros de la tripulación**

Siempre que los movimientos necesarios para operar una salida de emergencia del mismo tipo sean diferentes, los miembros de la tripulación deben recibir instrucción sobre los movimientos para cada tipo de salida de emergencia utilizando equipamiento de instrucción aprobado o la aeronave. Por ejemplo, los diferentes métodos de operación para las puertas 2L/2R y 3L/3R en el Airbus A321, tal como el retraso de 4 a 6 segundos entre la activación del mecanismo de apertura y la apertura completa de la puerta de la aeronave y los diferentes procedimientos relacionados con el uso, así como la ubicación real, de la manija de inflado manual.

## **11. Instrucción de adoctrinamiento para tripulantes de cabina**

11.1 Instrucción de adoctrinamiento. – Las compensaciones/beneficios y contratos de los empleados, estilistas, las normas de uniformes, los beneficios de los países y otros temas similares no son apropiados en las 40 horas programadas de instrucción de adoctrinamiento aprobadas por la AAC.

11.2 Temas del currículo. – Los temas como la organización y descripción de la empresa deben cambiarse por la organización y filosofía operacional de la empresa, ya que se relacionan con la forma en que la empresa controla sus operaciones de vuelo y el papel de los miembros de la tripulación en esas operaciones. Un ejemplo lo proporciona el tema de formularios generales, registros y procedimientos administrativos. Este tema debe ser parte de las 40 horas de instrucción de adoctrinamiento solo si los registros están relacionados con las operaciones del vuelo. Por ejemplo, los formularios de discrepancias mecánicas estarían relacionados con la operación del vuelo y podrían incluirse en el curso. Las normas y reglas de conducta de los empleados deben ser parte de las 40 horas programadas solo en la medida en que esta discusión se relacione con la seguridad operacional.

11.3 Horas de instrucción diaria. – Para garantizar que los estudiantes tengan tiempo suficiente para asimilar el material del tema, atender sus necesidades personales y descansar lo suficiente, las horas diarias de actividad de instrucción deben limitarse a 10 horas consecutivas en cualquier período de 24 horas. Cada hora de instrucción normalmente contiene un tiempo de descanso razonable de 10 minutos. La hora del almuerzo u otros descansos prolongados no pueden considerarse parte de las horas programadas.

11.4 Instrucción durante una crisis de la industria. – Los POIs y/o OIs/CC (si corresponde) deben ser conscientes de la atención nacional que generalmente se centra en una aerolínea durante un período de agitación laboral, quiebra u otros períodos de estrés dignos de mención para la aerolínea. La aprobación de la AAC para cambios durante estos períodos puede dar la impresión de un sesgo hacia la aerolínea.

## **12. Instrucción, calificaciones y control operacional de tripulantes de cabina que han servido o sirven a más de un explotador**

12.1 Esta sección proporciona información para la aprobación de los programas de instrucción de tripulantes de cabina que han tenido experiencia con otro explotador o que están actualmente empleados por otro explotador.

12.2 Prácticas pasadas. – No hay requisitos reglamentarios específicos para que un explotador otorgue créditos por la instrucción conducida por otro explotador. En el pasado, algunos explotadores han solicitado crédito por el número de horas programadas para la instrucción de los tripulantes de cabina basados en el hecho de que el tripulante de cabina ya había servido con otro explotador. Esta práctica ya no se considera aceptable.

12.3 Interferencia en el aprendizaje. – La interferencia en el aprendizaje aumenta cuando los tripulantes de cabina son asignados a tareas en un tipo de avión que es operado de manera diferente por dos o más explotadores. Por lo tanto, en algunos casos, es posible que los tripulantes de cabina con experiencia en un explotador en realidad necesiten más instrucción en lugar de menos.

12.4 Instrucción de los tripulantes de cabina del explotador. – Todos los tripulantes de cabina utilizados por un explotador deben completar el mismo programa de instrucción. Este programa de instrucción debe ser suficiente para que los tripulantes de cabina estén completamente calificados para operar en la aeronave para la que van a servir como tripulantes de cabina en la operación según el LAR 121 de ese explotador certificado.

12.4.1 Por lo tanto, puede ser necesaria instrucción adicional por razones como:

- a) calificación en otra aeronave;
- b) calificación para operar en operaciones prolongadas sobre el agua;
- c) capacitación adicional en seguridad de la aviación; y
- d) diferencias en el equipamiento.

12.4.2 Los POIs no deben aprobar ningún programa de instrucción de tripulantes de cabina ni ninguna reducción de horas programadas para los programas de instrucción de tripulantes de cabina que difieran del programa de instrucción de tripulantes de cabina y las horas programadas que se utilizan actualmente para los tripulantes de cabina recién contratados.

12.4.3 Los POIs y/o IOs/CC (si corresponde) asignados a los explotadores que operan según el LAR 121 deben garantizar:

- a) que los explotadores asignados tengan un programa de instrucción aprobado por la AAC que todos los nuevos tripulantes de cabina (independientemente del nivel de experiencia o estado actual de empleo) completen antes de servir como miembros de la tripulación en las operaciones de ese explotador;
- b) que se brinde instrucción adicional si el POI y/o OI/CC (si corresponde) considera que es necesario que los tripulantes de cabina que tienen experiencia con otro explotador reciban instrucción adicional para satisfacer el desempeño de sus funciones asignadas;
- c) que el explotador, el PIC y los tripulantes de cabina comprenden que los tripulantes de cabina, incluidos aquellos empleados por otro explotador, están bajo el control operacional del explotador certificado y la autoridad del PIC si se utilizan como miembros de la tripulación en las operaciones de ese explotador certificado llevadas a cabo de conformidad con el LAR 121; y
- d) que todos los tripulantes de cabina, incluidos aquellos empleados por alguien que no sea el explotador, utilicen únicamente los procedimientos que se encuentran en el manual de tripulantes de cabina del explotador, aceptado por la AAC.

**Figura 7-10 – Resumen de la instrucción para tripulantes de cabina – LAR 121**

| TIPO DE INSTRUCCIÓN/ ENTRENAMIENTO Y CALIFICACIÓN | HORAS PROGRAMADAS  | CONDUCIDO CUANDO   | INCLUYE  | REQUISITO DEL LAR 121                |
|---|--|--|--|--------------------------------------|
| <b>ADOCTRINAMIENTO</b>                            | 40 horas – pueden ser reducidas.   |  | Solamente los temas relacionados con la seguridad operacional. | 121.1595                             |
| <b>INICIAL EN TIERRA</b>                          | 8 horas para aviones del Grupo I y 16 horas para aviones del Grupo II – pueden ser reducidas (además de la instrucción de adoctrinamiento para nuevo empleado).                | Antes de servir en la aeronave de ese tipo                                   | Instrucción de emergencias y verificación de la competencia    | 121.1600<br>121.1620<br>121.1720 (a) |
| <b>TRANSICIÓN EN TIERRA</b>                       | No se estipulan horas.   | Antes de servir en la aeronave de ese tipo                                   | Instrucción de emergencias y verificación de la competencia    | 121.1600<br>121.1620                 |
| <b>DIFERENCIAS*</b>                               | No se estipulan horas.   | Antes de servir en la aeronave con esas variantes                            |  | 121.1605 (a)<br>121.1720 (b)         |
| <b>PERIÓDICO</b>                                  | 4 horas para aviones con motores alternativos del Grupo I, 5 horas para aviones con motores turbohélice del Grupo I, 12 horas para aviones del Grupo II – pueden ser reducidas | Cada 12 meses (las prácticas de manipulación deben realizarse cada 24 meses) | Instrucción de emergencias y verificación de la competencia    | 121.1600<br>121.1620<br>121.1720 (c) |

| TIPO DE INSTRUCCIÓN/ ENTRENAMIENTO Y CALIFICACIÓN | HORAS PROGRAMADAS                           | CONDUCIDO CUANDO  | INCLUYE  | REQUISITO DEL LAR 121 |
|---|---|---|--|-----------------------|
| <b>EMERGENCIAS</b>                                | No se estipulan horas.                      | Durante la instrucción inicial, la instrucción de transición y el entrenamiento periódico | Los métodos incluyen:<br>a) Prácticas.<br>b) Operación real<br>c) Instrucción individual<br>d) Instrucción general | 121.1600              |
| <b>EXPERIENCIA OPERACIONAL</b>                    | 5 horas – pueden ser reducidas a 2,5 horas. | Cuando se complete la instrucción inicial y antes de la instrucción de transición         |  | 121.1725              |

\*La instrucción de diferencias puede ser incluida en la instrucción inicial, instrucción de transición y entrenamiento periódico, si es aplicable.

*Nota.* – Normalmente, existen dos métodos de instrucción de la aeronave para los tripulantes de cabina de nueva contratación:

- Método 1: Instrucción inicial en cada nuevo tipo de aeronave, seguido de OE.
- Método 2: Instrucción inicial en un tipo de aeronave, seguido de OE y, luego, instrucción de transición a las otras aeronaves del explotador en ese grupo.

**Figura 7-11 – Instrucción de supervivencia para miembros de la tripulación**

| TIPOS DE INSTRUCCIÓN                | ÁREAS TEMÁTICAS  |  |
|-------------------------------------|--|--|
| <b>PRIMEROS AUXILIOS BÁSICOS</b>    | Introducción a los primeros auxilios.<br>Respiración boca a boca.<br>Presión directa, temperatura, puntos de medida.<br>Heridas profundas.<br>Quemaduras.<br>Heridas en la cabeza e internas.<br>Efectos del calor y el frío.<br>Obtención de ayuda en una emergencia. | Emergencias respiratorias.<br>Ataque al corazón y cerebral.<br>Torniquetes.<br>Shock.<br>Vendajes.<br>Fracturas, esguinces y distensiones.<br>Escape de incendios.<br>Rescate de emergencia. |
| <b>EL DESEO DE SOBREVIVIR</b>       | Actitud mental para una supervivencia exitosa.<br>Prioridades de la vida y su significancia en la supervivencia.<br>Ejemplos reales del deseo de sobrevivir siendo un factor.  | La posibilidad de ocurrencia de una situación de supervivencia.<br>Condiciones del entorno para consideración.<br>El estrés que puede encontrarse.<br>Enemigos a los que hay que vencer.     |
| <b>HABIIDADES DE SUPERVIVENCIA</b>  | Cómo hacer fuego.  | Navegación en supervivencia.   |
| <b>AYUDAS PARA LA SUPERVIVENCIA</b> | Formas de respiración artificial.<br>Tratamiento de fracturas, dislocaciones y esguinces.<br>Mordidas de serpientes.<br>Control del sangrado y la improvisación en varios entornos.  | Problemas del entorno.<br>Shock y acciones mandatorias.<br>Infecciones, tratamiento y prevención.<br>Significado de la higiene en la supervivencia.  |
| <b>ESCAPE DE LA AERONAVE</b>        | Localización y uso de las salidas de emergencia.<br>Gestión de los pasajeros fuera de la aeronave.   | Disponibilidad y uso del equipamiento de emergencia.   |

| TIPOS DE INSTRUCCIÓN                              | ÁREAS TEMÁTICAS   |   |
|---|---|---|
| <b>EQUIPAMIENTO DE SUPERVIVENCIA</b>              | Equipo mínimo de supervivencia.<br>Operaciones para preservar la vida.<br>Kits de supervivencia en el agua.<br>Tipos de asientos flotantes/salvavidas.                                  | Botiquín de primeros auxilios.<br>Balsas.<br>Operación de radios.   |
| <b>SEÑALIZACIÓN Y OPERACIONES DE RECUPERACIÓN</b> | Operaciones de recuperación.<br>Dispositivos de recuperación.   | Señalización de emergencia.<br>Técnicas de recuperación.  |
| <b>USO OPERACIONAL DEL EQUIPAMIENTO</b>           | Demostración del uso de todo el equipamiento de emergencia.   |   |
| <b>SUPERVIVENCIA EN EL DESIERTO</b>               | Técnicas de señalización peculiares al desierto.<br>Problemas de deshidratación del cuerpo.<br>Requisitos de ropa.<br>Características de los desiertos en el área geográfica aplicable. | Consideraciones de viaje.<br>Obtención de agua en el desierto.<br>Requisitos de protección.<br>Problemas médicos especiales encontrados en el desierto. |
| <b>SUPERVIVENCIA EN EL HIELO</b>                  | Hipotermia.<br>Requisitos de ropa.<br>Consideraciones de viaje.   | Condiciones peligrosas.<br>Técnicas de señalización.  |
| <b>AMARAJE Y SUPERVIVENCIA EN EL AGUA</b>         | Preparación para la fase de amaraje.<br>Fase de amaraje.<br>Acciones en las balsas.<br>Problemas médicos encontrados en el agua.<br>Operaciones de recuperación.                        | Fase de alerta.<br>Fase de rescate.<br>Necesidades de supervivencia.<br>Técnicas de señalización  |

## Sección 7 – Aprobación del equipamiento de instrucción – LAR 121

### 1. Generalidades

1.1 Esta sección proporciona orientación y política para la aprobación del equipamiento de instrucción, de conformidad con la Sección 121.1547, para su uso en un programa de instrucción del LAR 121. Los requisitos de la Sección 121.1547 se aplican al equipamiento de instrucción utilizado para cumplir con los requisitos de desempeño de la tarea solo cuando la réplica del equipo real utilizado en las operaciones es clave para los objetivos de aprendizaje.

1.2 Equipamiento de instrucción. – El equipamiento de instrucción es cualquier equipo que replica funcionalmente el equipo de la aeronave que se utiliza para cumplir con un requisito de instrucción según el LAR 121. El equipamiento de instrucción no incluye los FSTDs calificados según el LAR 60. El equipamiento de instrucción tampoco incluye el equipo real de la aeronave.

1.3 Ejemplos de equipamiento de instrucción. – El equipamiento de instrucción incluye, entre otros, los siguientes:

- i) equipo utilizado durante la evacuación, incluidos los toboganes;
- ii) equipo utilizado durante el amaraje forzoso, incluidos dispositivos de flotación, balsas y toboganes/balsas;
- iii) equipo de primeros auxilios;
- iv) equipo de oxígeno portátil;

- v) extintores portátiles;
- vi) PBE; y
- vii) entrenador de puertas de salida de emergencia.

*Nota.* – El equipamiento de instrucción también puede describirse en los reglamentos y políticas utilizando otros términos, como maquetas, dispositivo de simulación de PBE, dispositivo de entrenamiento de cabina y dispositivo de entrenamiento de puertas.

## 2. Requisitos del equipamiento de instrucción

2.1 De acuerdo con la Sección 121.1547, el explotador debe demostrar que el equipamiento de instrucción cumple con todos los siguientes requisitos. El objetivo clave de estos requisitos es que el equipamiento de instrucción refleje el equipo que utilizaría el miembro de la tripulación en operaciones de la aeronave normales y/o de emergencia para lograr los objetivos de aprendizaje.

2.2 Forma, ajuste, función y peso. – Según sea necesario para cumplir con el objetivo de instrucción, el equipamiento de instrucción debe cumplir con la forma, el ajuste, la función y el peso, según corresponda, del equipo de la aeronave de la siguiente manera:

- a) forma: el equipamiento de instrucción debe reproducir con precisión la forma y las dimensiones del equipo real de la aeronave;
- b) ajuste: el equipamiento de instrucción debe reproducir con precisión la posición de las manijas, los soportes y los herrajes de montaje del equipo real de la aeronave;
- c) función: el equipamiento de instrucción debe representar con precisión el funcionamiento del equipo real de la aeronave; y
- d) peso: el equipamiento de instrucción debe representar con precisión el peso del equipo real de la aeronave. Sin embargo, existe cierta flexibilidad para cumplir con este requisito. Por ejemplo, el peso de todo el entrenador de puertas no tendría que coincidir con el peso de la sección de ese tamaño de un fuselaje de aeronave real, pero el peso de la puerta que abre el miembro de la tripulación tendría que reproducir el peso de la salida real de una aeronave para preparar adecuadamente a un miembro de la tripulación para reaccionar en una emergencia.

2.3 Operación normal, no normal y de emergencia. – El equipamiento de instrucción debe reproducir la operación normal y, si corresponde, la operación no normal y de emergencia del equipo de la aeronave. Los entrenadores de puertas deben reproducir el modo de operación normal y de emergencia cuando se utilizan para cumplir con los requisitos de ejercicios prácticos de la Sección 121.1600. Otro equipamiento de instrucción debe replicar el funcionamiento no normal y de emergencia según sea necesario para cumplir con el objetivo de instrucción.

2.3.1 Fuerzas, acciones y desplazamientos. – El equipamiento de instrucción debe replicar la fuerza, las acciones y los desplazamientos requeridos del equipo de la aeronave. Por ejemplo, el equipamiento de instrucción de PBE debe representar con precisión las fuerzas necesarias para abrir el contenedor de almacenamiento y el método de colocación del PBE. Los entrenadores de puertas deben replicar con precisión las fuerzas y los desplazamientos tanto en modo normal como de emergencia.

2.3.2 Variaciones del equipo de la aeronave. Si existen variaciones en el equipo real de la aeronave que afecten las fuerzas, las acciones y los desplazamientos, entonces el equipamiento de instrucción debe replicar el funcionamiento de todas las variaciones del equipo de la aeronave en uso por el explotador.

2.3.3 Condiciones adversas. – Si corresponde, el equipamiento de instrucción debe replicar el funcionamiento del equipo de la aeronave en condiciones adversas. Las condiciones adversas pueden incluir, entre otras, los efectos del viento, el clima, el fuego, los escombros, la deformación estructural y la interferencia de los pasajeros.

*Nota.* – Consulte la información adicional sobre los tipos específicos de equipamiento de instrucción en el Párrafo 10 de esta sección.

### 3. Registro de discrepancias

3.1 De acuerdo con el Párrafo 121.1547 (d), el explotador debe tener un sistema para documentar las discrepancias del equipamiento de instrucción aprobado. El tipo de sistema (por ejemplo, electrónico, en papel, etc.) queda a discreción del explotador. Los POIs deben utilizar el proceso general del MIO, Parte I, Volumen I, Capítulo 3 – Proceso general de aprobación o aceptación para la aceptación del sistema de documentación.

3.2 Disponibilidad. – Los registros que muestran discrepancias del equipamiento de instrucción deben estar disponibles para su revisión por parte de cada instructor o inspector del explotador antes de realizar la instrucción/entrenamiento o la verificación con ese equipamiento. No es necesario que el registro de discrepancias se encuentre junto con el equipamiento de instrucción. Cada registro de discrepancia debe conservarse durante al menos 60 días calendario.

3.3 Estructura de los registros. – Cada registro de discrepancia debe contener la siguiente información:

- a) una descripción de esa discrepancia;
- b) la fecha en que se identificó la discrepancia; y
- c) la corrección de la discrepancia, incluida la fecha de corrección.

3.4 Responsabilidad de registrar las discrepancias. – Cada instructor o inspector del explotador que realice la instrucción/entrenamiento o la verificación y cada persona que realice una inspección del equipamiento debe completar un registro de discrepancia. Se deben registrar las limitaciones del equipamiento de instrucción debido a componentes faltantes, defectuosos o inoperantes que impidan completar el objetivo de la instrucción.

### 4. Requisito de operabilidad

El equipamiento de instrucción debe representar y funcionar como fue diseñado y ser relevante para la aeronave del explotador. El explotador debe tener un método para determinar cómo un componente inoperativo, faltante o que funciona mal afecta las tareas que requieren el uso del componente que funciona correctamente. Por ejemplo, si un entrenador de puerta de salida tiene un modo de emergencia que funciona mal, este mal funcionamiento debe documentarse en el registro de discrepancias. Sin embargo, el entrenador de puerta de salida puede continuar utilizándose para entrenar el modo normal de operación de la puerta ya que el modo de emergencia no es necesario para esa tarea de instrucción específica.

### 5. Aprobación

5.1 Evaluación. – El explotador debe demostrar al OI que todo el equipamiento de instrucción utilizado en un currículo cumple con los requisitos del Párrafo 121.1547 (b).

5.1.1 Cada pieza del equipamiento de instrucción debe evaluarse. Sin embargo, si el certificado tiene varios elementos del mismo equipamiento de instrucción, no es necesario evaluar cada elemento individual. Por ejemplo, si un explotador tiene 300 extintores de incendios con las mismas características, solo se debe evaluar uno.

5.1.2 El explotador puede utilizar varios métodos para demostrar que un equipamiento de instrucción cumple con los requisitos. Los ejemplos incluyen una comparación en paralelo del equipo real de la aeronave con el equipamiento de instrucción, una demostración del instructor o una revisión de los datos del fabricante del equipo real de la aeronave en comparación con los datos del equipamiento de instrucción.

*Nota.* – Para el equipamiento de instrucción que replica el equipo de emergencia, se recomienda que un OI/CC realice la evaluación, cuando esté disponible.

5.2 Método de aprobación. – El POI es responsable de la aprobación del equipamiento de instrucción. De acuerdo con la Sección 121.1530, un currículo aplicable debe incluir una lista del equipamiento de instrucción. El POI completa la aprobación del equipamiento de instrucción cuando aprueba el currículo de acuerdo con la Sección 121.1540.

## 6. Tipos específicos de equipamiento de instrucción

6.1 Los párrafos siguientes proporcionan información adicional para ayudar en la aprobación de tipos específicos de equipamiento de instrucción.

6.2 Equipamiento de instrucción de cabina y puerta de salida. – El equipamiento de instrucción de cabina y puerta de salida deben ser representativos de una sección a escala real de una aeronave. El equipamiento de instrucción de cabina debe ser representativo de la aeronave del explotador e incluir puertas operativas, salidas de ventana, toboganes, balsas y otros equipos utilizados en la instrucción de prácticas de emergencia. El equipamiento de instrucción de puertas de salida debe duplicar las condiciones normales y de emergencia con el tobogán o la balsa de tobogán instalados y los mecanismos e instrucciones necesarios para operarlos deben ser representativos de la aeronave del explotador. Ver las tablas de las Figuras 7-12A y 7-12B.

6.3 Equipamiento de instrucción de cono de cola. – El equipamiento de instrucción de cono de cola debe cumplir con los siguientes criterios:

- a) el equipamiento de instrucción debe replicar la dimensión del espacio físico que una persona debe ocupar para operar el mecanismo de apertura del cono de cola. Debe proporcionar simulación de todos los obstáculos que impiden el libre movimiento, como mamparos salientes, cables que interfieren, etc.;
- b) el equipamiento de instrucción de puerta ventral o de tapón que simula la puerta en el mamparo de presión que conduce al cono de cola debe reproducir el tamaño y la forma de la puerta en la aeronave real. Si alguna parte de un sistema de sujeción está conectada a la puerta de tapón de acceso al cono de cola o a cualquier otra salida en la aeronave que pueda interferir con la apertura de la puerta, el equipamiento de instrucción de piso/tapón/cono de cola debe estar equipado con todo el sistema de sujeción;
- c) el funcionamiento de la manija de la puerta ventral o de tapón u otro mecanismo utilizado para activar la puerta debe verse y funcionar en el equipamiento de instrucción de cono de cola exactamente como lo hace en la aeronave. Otros herrajes, como las bisagras de la puerta, deben aproximarse a la pieza en cuanto a tamaño y forma. Además, las fuerzas requeridas para operar la manija de liberación manual deben ser las mismas que las de la aeronave; y
- d) la pasarela que conduce desde el mamparo de presión hasta el cono de cola debe aproximarse al ancho y largo reales de la aeronave.

**Figura 7-12A – Evaluación del equipamiento de instrucción de la puerta de salida**

| Características                           | Criterios   | Salida a nivel de piso | Salida de ventana |
|---|---|------------------------|-------------------|
| Escala de la puerta/salida                | Tamaño/peso, modelado a partir de las manijas de las puertas reales.                                  | R                      | R                 |
| Movimiento de la salida                   | Replica la dimensión completa de la aeronave incluyendo, apertura, cerrado y operación de emergencia. | R                      | R                 |
| Falla de la salida                        | Método para mostrar la falla y, de ser aplicable, métodos alternativos de apertura.                   | R                      | R                 |
| Asiento/sujeción del tripulante de cabina | Corresponde a la ubicación real en la aeronave.   | E                      | -                 |
| Panel del tripulante de cabina            | Proximidad correcta a la salida y al asiento del tripulante de cabina                                 | E                      | -                 |

| Características   | Criterios  | Salida a nivel de piso | Salida de ventana |
|---|--|------------------------|-------------------|
| Simulación de tobogán o paquete de tobogán/balsa  | Fuerzas que aproximan las fuerzas necesarias para abrirlos en una situación de emergencia. | R                      | -                 |
| Medios de inflado manual  | Ubicación apropiada específica de la puerta.   | R                      | R                 |
| <b>Leyenda:</b><br>R – Requerido<br>E – Requerido si el equipamiento de instrucción de puerta de salida está equipado con esta característica<br>- – No requerido |  |                        |                   |

**Figura 7-12B – Evaluación de otro equipamiento de instrucción**

| Otro equipamiento de instrucción  | Criterios  |
|---|--|
| Fuego simulado  | El equipamiento debe tener una manera de mostrar que el fuego se ha extinguido.  |
| Sistema PA/intercomunicador   | Se aproxima al equipo real de la aeronave  |
| Simulación del equipamiento de instrucción de evacuación de la cabina       | Precisión y complejidad de los modelos informáticos.   |
| Asientos de tripulantes de cabina equipados con sujeciones reales           | Sistema de sujeción real, espacio real para utilizar el sistema (por ejemplo, dos personas en un asiento plegable doble o cuando el asiento plegable está ubicado en un área confinada). |
| Simulación del equipamiento de instrucción de despresurización de la cabina | Capacidad para desplegar máscaras de forma automática y manual y/o simular signos de despresurización (es decir, ruido y vapor).   |

## Sección 8 – Segmento de calificación para miembros de la tripulación de cabina

### 1. Experiencia operacional de los tripulantes de cabina

1.1 El Párrafo 121.1725 (e) requiere que los tripulantes de cabina adquieran OE. El miembro de la tripulación de cabina debe, por al menos cinco horas, realizar las tareas asignadas bajo la supervisión de un instructor tripulante de cabina o de un inspector del explotador tripulante de cabina, quien personalmente observará la realización de estas tareas. Esta OE debe obtenerse después de completar satisfactoriamente la instrucción apropiada y debe adquirirse durante las operaciones realizadas según el LAR 121. La OE es necesaria para que los tripulantes de cabina estén completamente calificados para servir en operaciones realizadas según el LAR 121. La OE le da al explotador la oportunidad de familiarizar a los tripulantes de cabina en calificación con los sonidos y maniobras de la aeronave asociadas con las operaciones de vuelo de rutina, enfatizando las secuencias de tiempo normales disponibles durante el vuelo, y proporciona al aprendiz de tripulante de cabina en calificación la experiencia práctica en el desempeño de tareas y procedimientos de rutina. La OE también le brinda al explotador la oportunidad de asegurarse de que el tripulante de cabina pueda aplicar las lecciones aprendidas durante el adoctrinamiento básico y la instrucción inicial. La OE también le da al explotador la oportunidad de asegurarse de que el aprendiz tenga las capacidades para calificar para la asignación de tareas de tripulante de cabina durante un vuelo.

1.1.1 Finalización de la instrucción. – La OE debe obtenerse después de completar satisfactoriamente la instrucción adecuada, que incluye el adoctrinamiento básico y la instrucción inicial en la aeronave.

1.1.2 OE completada en otro explotador. – Los tripulantes de cabina que hayan completado la OE en cualquier avión de transporte de pasajeros operado según el LAR 121 están exentos de completar la OE en otro explotador del LAR 121 solo si el tripulante de cabina va a servir en el mismo grupo de aviones y el explotador demuestra que el tripulante de cabina ha recibido suficiente instrucción para el avión en el que va a servir. Para que el tripulante de cabina reciba crédito por la OE, el explotador que busca este crédito debe tener registros de instrucción completos que muestren claramente la cantidad correcta de tiempo de OE, el tipo de avión y la cantidad de horas de OE en cada tipo de avión. Si hay una reducción del tiempo de OE en el avión real, entonces la razón de la reducción también debe ser parte del registro.

1.1.3 Aviones del Grupo I y Grupo II. – Cuando un explotador utiliza aviones del Grupo I y del Grupo II, los tripulantes de cabina que cumplan los requisitos deben recibir OE en un tipo de avión de cada grupo. Sin embargo, el tiempo de OE combinado para ambos grupos de aviones sería de 5 horas. Los explotadores deben asegurarse de que el tiempo de OE se divida equitativamente entre los dos grupos.

1.1.4 OE durante vuelos comerciales. – La OE debe completarse durante las operaciones realizadas según el LAR 121 en vuelos comerciales con pasajeros. Cuando sea posible, estos vuelos deben constar de al menos dos despegues y aterrizajes.

1.1.5 Aleccionamiento de la OE. – Después de completar la OE, los aprendices de tripulante de cabina deben participar en un aleccionamiento, que incluya un análisis de las tareas de seguridad operacional que observaron. Como mínimo, el aleccionamiento debe incluir un análisis de cualquier verificación o uso de equipo de emergencia, las instrucciones de seguridad para los pasajeros, la disciplina del cinturón de seguridad de los pasajeros, la aplicación de la regla del equipaje de mano, la coordinación de la tripulación y cualquier situación inusual en el manejo de pasajeros.

1.1.6 Miembro de la tripulación de cabina no requerido. – Los tripulantes de cabina en calificación que reciben OE pueden ser asignados al vuelo como miembros de la tripulación de cabina, pero deben ser en exceso al número mínimo de tripulantes de cabina completamente calificados (como se indica en el OM del explotador). Los tripulantes de cabina en calificación que reciben OE no deben ocupar un asiento de tripulante de cabina requerido. Se establece un asiento de tripulante de cabina obligatorio cuando el explotador realiza su demostración de evacuación parcial para obtener su AOC para ese avión. La Sección 121.535 estipula que un explotador debe realizar una demostración de evacuación de emergencia parcial para cambiar la ubicación de la estación de trabajo de un tripulante de cabina.

1.1.7 Desempeño en tareas de tripulante de cabina. – Los tripulantes de cabina en calificación que reciben OE no pueden ser asignados como miembros de la tripulación requeridos. Sin embargo, los tripulantes de cabina en calificación que reciben OE deben tener la oportunidad de practicar todas las tareas de tripulantes de cabina mientras son supervisados por un instructor o inspector del explotador tripulante de cabina. Los explotadores que operan aeronaves que tienen un requisito para un tripulante de cabina y están equipadas con un asiento de tripulante de cabina, deben considerar tener programas que brinden (bajo supervisión) la oportunidad para que los tripulantes de cabina recientemente calificados, que hayan completado la OE, realicen las tareas de un tripulante de cabina desde el asiento abatible de tripulantes de cabina requerido.

1.1.8 Identificación de tripulantes de cabina en calificación. – Un tripulante de cabina en calificación que recibe OE debe ser identificado ante los pasajeros como un tripulante de cabina en calificación. Los explotadores pueden determinar cómo quieren identificar a estas personas ante los pasajeros, según sea apropiado para su operación. Algunos métodos posibles serían diferenciar su uniforme del de un tripulante de cabina completamente calificado, identificar a los tripulantes de cabina en entrenamiento como "aprendices" mediante etiquetas con nombres o hacer un anuncio a los pasajeros antes de que el avión comience el retroceso.

1.1.9 Número de tripulantes de cabina en instrucción. – Algunos explotadores programan una gran cantidad de tripulantes de cabina en instrucción en los vuelos para satisfacer los requisitos de OE. La cantidad de aprendices en un solo vuelo a menudo excede la cantidad de tripulantes de cabina completamente calificados requeridos por la Sección 121.1440. Los explotadores que programan una cantidad excesiva de tripulantes de cabina en calificación que reciben OE crean un entorno poco realista. La cantidad de tripulantes de cabina en calificación que reciben OE no debe exceder la cantidad de tripulantes de cabina requerido por la Sección 121.1440, más cualquier tripulante de cabina adicional, completamente calificado que pueda ser programado para ese vuelo en particular. Estos puestos adicionales deben ser aquellos que están enumerados en el manual de tripulantes de cabina del explotador como puestos de tripulantes de cabina adicionales con tareas asignadas. Por ejemplo, la aeronave puede tener un requisito para tres tripulantes de cabina y el explotador tiene disposiciones para asignar un cuarto tripulante de cabina. Las tareas de seguridad de este tripulante de cabina deben estar enumeradas en el manual de tripulantes de cabina. En este ejemplo, se debe programar un máximo de cuatro tripulantes de cabina en calificación que reciben OE.

1.1.10 Supervisión de tripulantes de cabina. – Los reglamentos pertinentes a la OE requieren que los tripulantes de cabina en calificación que reciben OE realicen las tareas asignadas de un tripulante de cabina bajo la supervisión de un instructor o inspector del explotador tripulante de cabina. El explotador debe designar a las personas autorizadas para realizar esta función de supervisión. Los instructores o inspectores del explotador tripulantes de cabina deben estar calificados en el tipo de avión.

1.1.11 Nuevos explotadores o aviones. – Los nuevos explotadores o los explotadores que introducen nuevos aviones son únicos en el sentido de que no hay tripulantes de cabina totalmente calificados. Dichos explotadores deben contar con un grupo inicial de tripulantes de cabina para que actúen como instructores o inspectores del explotador tripulante de cabina mientras se dan mutuamente la OE. Dichos explotadores deben realizar la OE inicial del grupo de tripulantes de cabina durante los vuelos de demostración o los vuelos de traslado del avión. El número de tripulantes de cabina en calificación que reciben la OE en los vuelos de demostración o de traslado no debe exceder el número de tripulantes de cabina a los que se les asignan tareas que se enumeran en el manual de tripulantes de cabina de ese explotador para ese avión, de acuerdo con la información proporcionada en esta sección. Los tripulantes de cabina en calificación que reciben la OE durante los vuelos de demostración o de traslado deben utilizarse para supervisar a otros tripulantes de cabina en calificación que obtienen la OE durante las operaciones programadas.

1.1.12 Licencia de tripulante de cabina. – Es obtenida una vez que una persona haya completado con éxito el programa de instrucción de tripulante de cabina aprobado por la AAC, incluida la OE requerida por la Sección 121.1725.

1.1.13 Reducción del tiempo de OE de la aeronave. – Se deben otorgar cinco horas completas de OE. Sin embargo, de acuerdo con el Párrafo 121.1725 (e) (4), los tripulantes de cabina que hayan completado satisfactoriamente la instrucción realizada en un dispositivo de instrucción de cabina a escala completa (excepto por la longitud) del tipo de avión en el que van a prestar servicio pueden sustituir este tiempo de instrucción por el 50% de la OE requerida (es decir, 2,5 horas). Cuando se otorga una reducción del tiempo de OE de la aeronave, el tiempo en la aeronave más el tiempo dedicado a practicar operaciones en un dispositivo de instrucción de cabina aprobado debe equivaler al menos a cinco horas. Independientemente de dónde un tripulante de cabina obtenga la OE (durante un vuelo real o en un dispositivo de instrucción de cabina aprobado, o en una aeronave estática), la OE debe ocurrir después de completar con éxito la instrucción inicial para nuevo empleado tripulante de cabina.

1.1.13.1 Para proporcionar la calidad de experiencia que se necesita para simular un vuelo real, el dispositivo de instrucción de cabina aprobado debe cumplir con los criterios descritos en la tabla de la Figura 7-13. Ver la Sección 7 de este capítulo para obtener información sobre la aprobación del equipamiento de instrucción.

1.1.13.2 Si un explotador utiliza una aeronave estática o un dispositivo de instrucción de cabina aprobado para la instrucción, el POI y/o el OI/CC, si corresponde, deben evaluar la instrucción para determinar si es adecuada una reducción en el tiempo de OE. Los estudiantes deben realmente usar el equipo y practicar los procedimientos que normalmente se esperan de un tripulante de cabina requerido durante un vuelo, como el uso del sistema de PA, las instrucciones previas al vuelo, los anuncios de seguridad, los asientos en salidas de emergencia y los procedimientos para el equipaje de mano.

1.1.13.3 Si es adecuada una reducción del tiempo de OE, el explotador debe documentar la reducción en su manual de tripulantes de cabina o parte correspondiente del OM.

**Figura 7-13 – Evaluación de un dispositivo de instrucción de cabina a escala completa (excepto por la longitud)**

| Características                               | Criterios   |
|---|---|
| Cabina  | Tiene ejes en 4 direcciones.  |
| Movimiento                                    | En sección transversal.   |
| Sonido  | Tiene simulación de los sonidos de la aeronave y señales/alarmas de evacuación.                         |
| Puertas de salida                             | Cumple los criterios de la Tabla 7-12A para el dispositivo de instrucción de puerta de salida.          |
| Ubicación del equipo de emergencia            | Se aproxima mucho a los soportes y la colocación del equipo.  |
| Simulación de fuego/humo                      | Tiene alarmas del detector de humo.   |
| Sistema de comunicación (Intercomunicador/PA) | Tiene luces de llamadas y es interactivo entre las posiciones de servicio de los tripulantes de cabina. |
| Asientos de tripulantes de cabina             | Tiene cinturones/arneses operativos.  |
| Simulación de despresurización                | Las máscaras de oxígeno se despliegan de las PSU. El Nivel 5 requiere oxígeno para la tripulación.      |
| Luces de emergencia                           | Tiene iluminación del sendero de escape e interruptor de luces de emergencia.                           |
| Equipo operativo de cocinas                   | Tiene los componentes reales de la cocina.  |

## Sección 9 – Currículos de entrenamiento periódico miembros de la tripulación de cabina

### 1. Generalidades

Esta sección proporciona información, dirección y guía a los POIs para la evaluación de los currículos de entrenamiento periódico de miembros de la tripulación de cabina. La información a ser analizada incluye los objetivos y el contenido de los currículos mencionados. La categoría de entrenamiento periódico es conducida para aquellos miembros de la tripulación de cabina que han sido anteriormente adiestrados y calificados por parte de un explotador, quienes se encuentran sirviendo en la misma posición de trabajo y en el mismo tipo de aeronave, y quienes deben recibir entrenamiento periódico y una verificación dentro de un período de elegibilidad específico a fin de mantener su calificación. Los currículos de entrenamiento periódico de los miembros de la tripulación de cabina de los LAR 121 y 135 deben contener los siguientes segmentos: instrucción en tierra, instrucción general de emergencias y calificación. Cuando sea aplicable el explotador incluirá los segmentos de diferencias y de diferencias de aeronaves relacionadas dentro de los currículos de entrenamiento periódico.

## 2. Objetivo

2.1 El objetivo del entrenamiento periódico es garantizar que los miembros de la tripulación de cabina continúen manteniendo los conocimientos y destrezas requeridas y permanezcan competentes en el tipo de aeronave específica y en sus tareas asignadas. También el entrenamiento periódico proporciona a los explotadores la oportunidad de presentar a los miembros de la tripulación de cabina cambios en los procedimientos de operaciones del explotador, en las tareas y responsabilidades de los miembros de la tripulación de cabina y los avances dentro del ambiente de operación e industria de aviación.

2.2 Los POIs deben garantizar que el explotador conduzca el número requerido de horas de entrenamiento para cada ciclo de entrenamiento periódico y dentro del período de tiempo especificado por los LAR 121 y 135. Además, los POIs deben tomar en cuenta que aun cuando el explotador puede haber satisfecho los requisitos de los LAR 121 y 135, el explotador puede no haber alcanzado el objetivo. El POI puede considerar que el objetivo ha sido cumplido cuando el miembro de la tripulación de cabina es capaz de desempeñarse en el nivel de competencia deseado inmediatamente antes de pasar al próximo ciclo de entrenamiento requerido.

2.3 Los POIs revisarán los segmentos del currículo de entrenamiento periódico para garantizar que el tema es apropiado, y que tengan el alcance y la profundidad requerida. El entrenamiento impartido por parte del explotador en cada segmento debe cumplir el objetivo de aquel segmento. Debido a que existen límites respecto a la cantidad de entrenamiento periódico que razonablemente el explotador puede conducir, los POIs deben garantizar que los explotadores utilicen el tiempo para el entrenamiento periódico de la manera más eficiente y efectiva. Los POIs y los explotadores deberían considerar cuidadosamente lo siguiente:

- a) el Párrafo 121.1645 (b) (2) (iii) requiere que todos los temas y tópicos impartidos durante el adoctrinamiento inicial sean cubiertos en el entrenamiento periódico, a fin de que los miembros de la tripulación de cabina se mantengan competentes en dichos temas mientras continúan sirviendo en la aeronave y en la posición de trabajo asignada. Así mismo la Sección 121.1645 (c) (4), requiere el entrenamiento periódico según el grupo de aeronave;
- b) los LAR 121 y 135 no requieren que cada tema y tópico de instrucción sea revisado durante cada ciclo de instrucción. Los POIs deberían alentar a los explotadores para construir los bosquejos de entrenamiento periódico con tópicos y elementos diferentes, los mismos que deben ser enfatizados en cada ciclo de entrenamiento, de manera que, cuando un elemento sea tratado, este pueda ser manejado en la profundidad adecuada;
- c) los segmentos del currículo de entrenamiento periódico no deben contener material que no esté relacionado con la instrucción en tierra e instrucción general de emergencias;
- d) los currículos de entrenamiento periódico (no necesariamente los bosquejos de los currículos) deberían ser revisados con frecuencia (preferiblemente en forma anual). Los explotadores deben eliminar cualquier material innecesario que haya caducado o sea inapropiado y reemplazarlo con material actualizado y oportuno. Los POIs deberían alentar a los explotadores para construir bosquejos del currículo de entrenamiento periódico de manera que permita la variación de los sílabos de entrenamiento en ciclos consecutivos de entrenamiento, sin que se necesite una aprobación nueva del programa de instrucción (ver el Párrafo 4 de esta sección); y
- e) los POIs deberían alentar a los explotadores a utilizar un sistema de prueba para identificar las áreas en las cuales los miembros de la tripulación se encuentran deficientes, con el objeto de impartir entrenamiento para la competencia en dichas áreas

2.4 Tomando en consideración que existe una gran cantidad de miembros de la tripulación de cabina, es necesario que el explotador organice el entrenamiento periódico de una manera secuencial durante el año, a fin de que cada tripulante de cabina pueda realizar el entrenamiento periódico antes de su verificación de la competencia anual.

### 3. Mes de entrenamiento/verificación (mes base) y periodo de elegibilidad

3.1 Los LAR 121 y 135 requieren que los miembros de la tripulación de cabina lleven a cabo verificaciones de la competencia de vuelo cada seis meses y entrenamiento periódico dentro de los 12 meses calendario. Cuando un explotador adopta un enfoque modular para el entrenamiento periódico, todos los elementos y eventos deben ser agrupados dentro de módulos específicos para ser administrados y registrados como un segmento dentro del currículum de entrenamiento periódico. Cuando un explotador no adopta un enfoque modular para el entrenamiento periódico, los registros deben ser almacenados en cada carpeta del personal aeronáutico para cada elemento de entrenamiento requerido y cada elemento o evento debe ser programado independientemente. Los POIs deberían utilizar la siguiente guía cuando revisan el currículum de entrenamiento periódico del explotador y los eventos de verificación de dicho currículum:

- a) Designación del mes de entrenamiento/verificación (mes base):
  - i) Instrucción inicial para nuevo empleado, inicial en el equipo, de transición, o entrenamiento de recalificación. – Cuando un miembro de la tripulación de cabina ha completado un currículum de instrucción inicial para nuevo empleado, inicial en el equipo, de transición, o un currículum de entrenamiento de recalificación, el mes en el que se completa el módulo de verificación del segmento de calificación, es considerado a ser el mes de entrenamiento/verificación (mes base) del miembro de la tripulación de cabina. Si el entrenamiento o la verificación se han completado en el período de tres meses (un mes antes o uno después), el explotador mantendrá un único registro de todo el currículum, sin resaltar cuando los eventos individuales ocurrieron. Los programas posteriores de entrenamiento periódico pueden entonces estar basados en el mes de entrenamiento/verificación (mes base) del tripulante de cabina. Si el entrenamiento o la verificación ocurren fuera del período de los tres meses, el explotador deberá registrar estos eventos separadamente,
  - b) Ajuste el mes de entrenamiento/verificación (mes base). – Los explotadores pueden ajustar el mes de entrenamiento/verificación (mes base) de un miembro de la tripulación de cabina administrando los períodos de entrenamiento periódico. Cuando se completa el entrenamiento antes de la fecha límite, los explotadores deben asegurarse de que todos los requisitos se cumplan dentro del período de tiempo anterior permitido por los LAR 121 o 135 para el segmento específico del currículum de entrenamiento periódico (es decir, 12, 24 o 36 meses calendario, según corresponda). Cuando se ajusta un mes de entrenamiento/verificación (mes base), se debe anotar el motivo del ajuste en el registro del miembro de la tripulación de cabina. Se puede utilizar un sistema de codificación para este ajuste en los sistemas de mantenimiento de registros computarizados; y
  - c) Período de elegibilidad. – Un miembro de la tripulación de cabina quien no ha completado todo el entrenamiento periódico y todos los requerimientos de verificación en el mes requerido, puede ser programado y puede servir en operaciones comerciales durante el resto del período de elegibilidad, pero no después de este. Un miembro de la tripulación de cabina quien no ha completado todo el entrenamiento requerido y los módulos de calificación dentro del período de elegibilidad debe completar el entrenamiento de recalificación antes de servir en operaciones comerciales.

### 4. Segmento de entrenamiento periódico en tierra

4.1 Los POIs deben asegurarse de que el entrenamiento periódico en tierra para los miembros de la tripulación de cabina, este compuesto por los mismos temas requeridos para la instrucción inicial. Este requisito no significa que cada elemento de la instrucción inicial deba volver a completarse durante cada período de entrenamiento periódico. Significa que las áreas temáticas pertinentes deben volver a completarse con la frecuencia suficiente para garantizar que los miembros de la tripulación de cabina sigan siendo competentes en el desempeño de sus funciones asignadas.

4.2 Horas de entrenamiento. – Las horas de entrenamiento en tierra deben estar especificadas en el segmento de entrenamiento periódico en tierra. Sin embargo, se puede exigir a los explotadores que realicen más de la cantidad mínima de horas especificadas por los reglamentos para lograr el objetivo de la instrucción. Los Párrafos 121.1645 (b) (2) y 135.1185 (b) (2) exigen que la instrucción en todos los elementos temáticos que se requieren para la instrucción inicial en tierra se imparta “según sea necesario” durante el entrenamiento periódico en tierra. Un medio recomendado para construir segmentos de entrenamiento periódico en tierra es centrarse en uno o dos módulos dentro de cada área temática. Durante el entrenamiento periódico en tierra, se pueden realizar módulos adicionales en ciclos de entrenamiento posteriores hasta que se hayan revisado por completo todas las áreas de la instrucción inicial. Un ciclo completo no debe exceder los tres años.

4.3 Requisito de horas programadas. – El Párrafo 121.1645 (c) especifica los requisitos de horas programadas para el segmento de entrenamiento periódico en tierra (ver tabla de la Figura 7-14).

**Figura 7-14 – Horas programadas para el entrenamiento periódico en tierra LAR 121**

|                                   | <b>Tripulantes de cabina</b> |
|-----------------------------------|------------------------------|
| <b>Grupo I (alternativos)</b>     | 4 hs                         |
| <b>Grupo I (turbohélices)</b>     | 5 hs                         |
| <b>Grupo II (turborreactores)</b> | 12 hs                        |

### **5. Módulo de la verificación de la competencia**

El Párrafo 121.1645 (b) (3) prescribe que el entrenamiento periódico para tripulantes de cabina debe incluir una verificación de la competencia.

-----

**PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO**