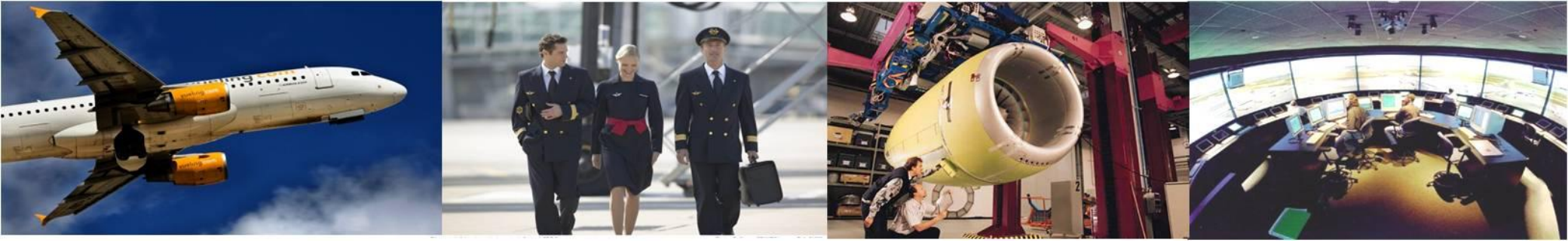


Curso de Inspector Gubernamental de Seguridad Operacional
Módulo 28

Fase 4 – Inspecciones y demostraciones
Evacuaciones y amaraje

OBJETIVO

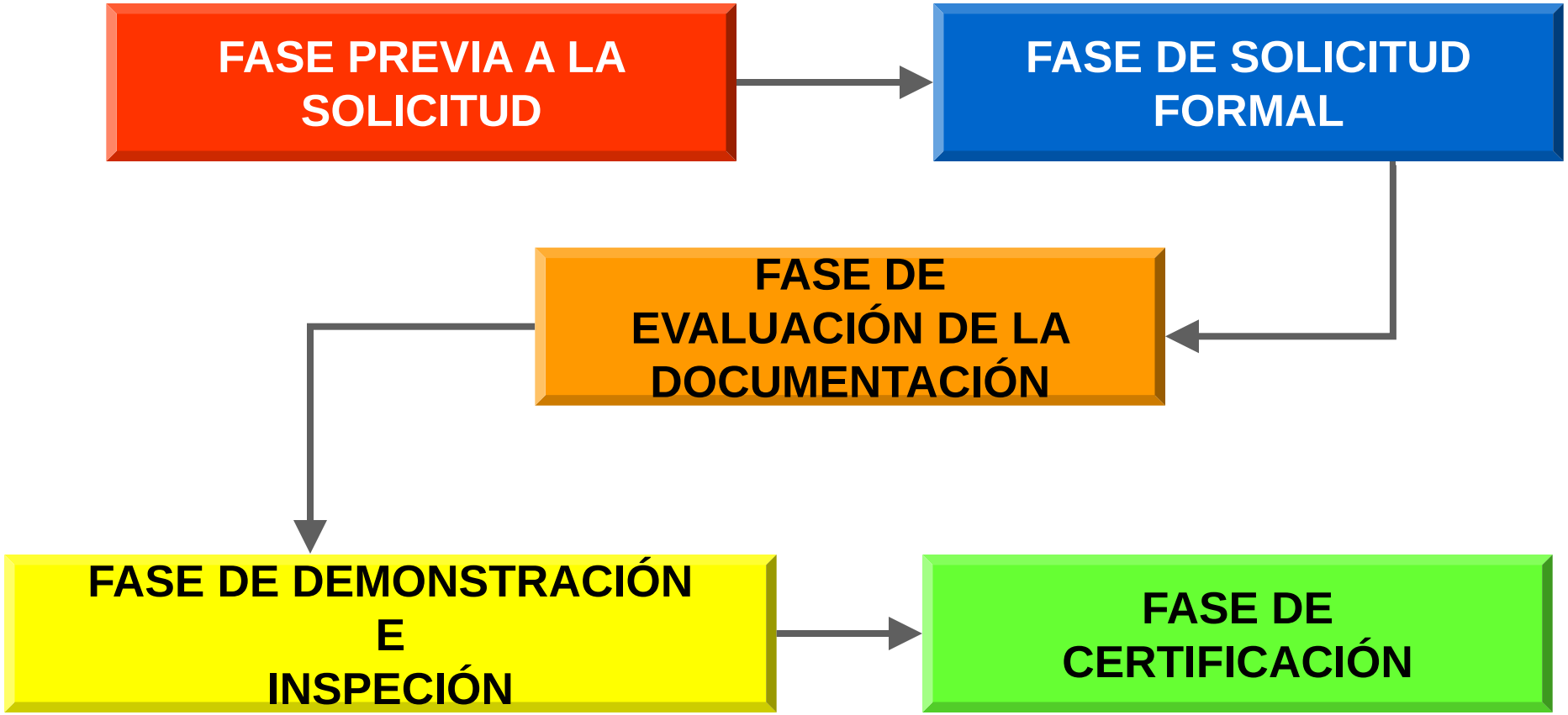
- El objetivo de este modulo es proporcionar orientación y guía a los IOs, en la planificación, conducción, observación y evaluación de las demostraciones de evacuación de emergencia y amaraje forzoso.

Evacuación de emergencia

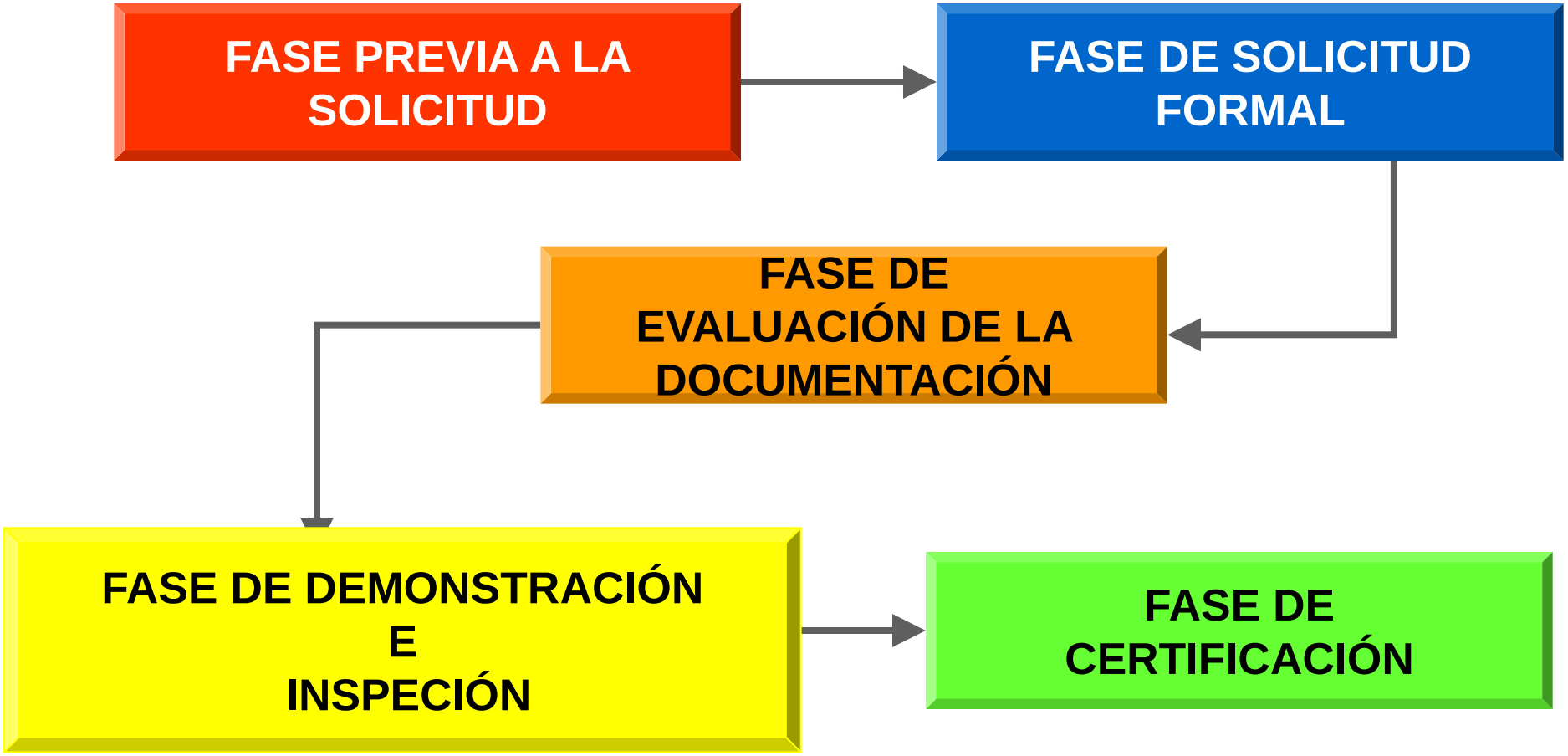
A G E N D A

- Introducción
- Requisitos Reglamentários
- Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia
- Demostración de amaraje
- Fases del proceso de demostración de amaraje
- Ayuda de trabajo para las demostraciones de evacuación de emergencia y amaraje;
- Formulario de reporte de la demostración de evacuación de emergencia

CINCO FASES DEL PROCESO DE CERTIFICACIÓN

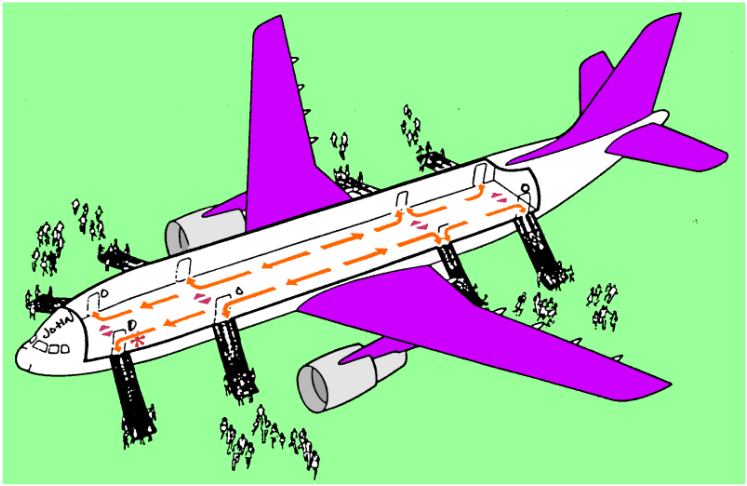


CINCO FASES DEL PROCESO DE CERTIFICACIÓN



Introducción

Los procedimientos de evacuación de emergencia han probado ser efectivos y han reducido significativamente el número de víctimas en los accidentes de aeronaves en los cuales han existido sobrevivientes. La AAC debe considerar como un factor extremadamente importante para la seguridad aérea, la capacidad del solicitante para llevar a cabo estos procedimientos.



Durante una certificación inicial de un solicitante, la necesidad de una demostración completa o parcial de un despegue abortado será determinada por el JEC y el CSI en conjunto con el jefe del organismo de certificación e inspección de la AAC.

Introducción

De acuerdo con el LAR 121, todos los solicitantes según esta parte deben conducir una demostración de evacuación de despegue abortado completa o parcial en cualquier aeronave que tenga una configuración de asientos de pasajeros de más de cuarenta y cuatro asientos. De la misma manera, todo solicitante LAR 121 debe conducir una demostración de evacuación de amaraje completa (90) segundos o parcial (15) segundos en cualquier aeronave terrestre de más de cuarenta y cuatro asientos, destinada a operar sobre grandes extensiones de agua.

La necesidad de conducir una demostración completa o parcial, depende si la aeronave fue sometida previamente a una demostración total, ya sea por outro solicitante del LAR 121 o por el fabricante de la aeronave.

Introducción

Las demostraciones de evacuación de emergencia y de amaraje prueban específicamente las siguientes áreas:

a) el programa aprobado de instrucción de emergencias del solicitante y la competencia de las tripulaciones;

b) los procedimientos de evacuación de emergencia y de amaraje del solicitante; y

c) la confiabilidad y la capacidad de los equipos de emergencia de la aeronave.

Requisitos reglamentarios

Las LAR 121.535, 121.540, LAR 121 Apéndice D y LAR 25.803 especifican los requisitos para conducir las demostraciones de evacuación de emergencia y de amaraje; cuándo deben ser realizadas estas demostraciones, cómo deben ser conducidas las mismas y el criterio específico que el solicitante y el fabricante deben cumplir.

Estas reglamentaciones establecen los siguientes cuatro tipos de demostraciones de evacuación:

a) despegue abortado completo;
b) despegue abortado parcial;
c) amaraje completo; y
d) amaraje parcial

Requisitos reglamentarios

Despegue abortado completo.-

Una demostración de evacuación de emergencia completa simula un despegue abortado. Se requiere que antes de iniciar la demostración, cada asiento de pasajero instalado esté ocupado por un pasajero participante. Sin embargo, el factor de control para determinar la capacidad de asientos permitida de una aeronave es el número total de pasajeros que ocupan asientos durante una demostración de evacuación completa y no el número de asientos de pasajeros instalado.

Requisitos reglamentarios

Despegue abortado completo.-

Después de la señal de iniciación, todos los pasajeros participantes y las tripulaciones deben ser evacuadas usando el equipo de evacuación de emergencia de la aeronave y no más del 50% de las salidas de emergencias y toboganes. La práctica de evacuación debe demostrar que la aeronave y su equipo de emergencia, usando los procedimientos de emergencia del solicitante, permite realizar la evacuación de la capacidad total de asientos, incluyendo la tripulación en noventa segundos o menos.

Requisitos reglamentarios

Despegue abortado parcial

Una demostración de evacuación de emergencia parcial simula un despegue abortado y requiere que, antes del inicio de la demostración, los FAs ocupen sus posiciones de despegue normal. Después de la señal de iniciación, el equipo de evacuación de emergencia de la aeronave y el 50% de las salidas de emergencia y toboganes requeridos deben estar listos para su uso en quince segundos o menos.

Requisitos reglamentarios

Despegue abortado parcial

Una demostración de evacuación de emergencia parcial debe ser conducida en las siguientes situaciones:

a) Cuando un solicitante recibe un nuevo tipo y modelo de aeronave, la cual ha tenido previamente una demostración de evacuación de emergencia con plena capacidad, conducida por otro solicitante LAR 121 o por un fabricante de aeronaves, de acuerdo con la LAR 121.535

b) Cuando un solicitante propone un cambio significativo del número de FAs, de la ubicación de sus asientos, de sus deberes de evacuación o de los procedimientos de emergencia.

Requisitos reglamentarios

Amaraje completo.-

La LAR 121.540 (c) y (d) requiere que un solicitante que intenta operar una aeronave en operaciones prolongadas sobre agua, conduzca una demostración de amaraje simulada completa de acuerdo con el LAR 121, Apéndice D, Párrafo b., si ese tipo y modelo de aeronave no ha tenido una demostración de amaraje previa, conducida por otro solicitante LAR 121.

Nota.- Las operaciones prolongadas sobre agua son definidas como vuelos conducidos a una distancia horizontal de más de cincuenta millas náuticas desde la costa más cercana.

Requisitos reglamentarios

Amaraje parcial.-

La LAR 121.540 (e) permite a un solicitante conducir una demostración de amaraje parcial si una demostración de amaraje simulada completa para ese tipo y modelo de aeronave ha sido conducida por otro solicitante LAR 121.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase uno – Determinación de la necesidad de realizar la demostración de evacuación de emergencia

La Fase uno inicia cuando el JEC/POI y el CSI en coordinación con el organismo de certificación e inspección determinan la necesidad de llevar a cabo la demostración de evacuación de emergencia de acuerdo con las situaciones que requieren dichas demostraciones. A continuación se describen los pasos a seguir durante la Fase uno del proceso de demostración de evacuación de emergencia.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase uno – Determinación de la necesidad de realizar la demostración de evacuación de emergencia

Análisis de los requisitos reglamentarios.

Una demostración de evacuación de emergencia es requerida cuando el solicitante propone operar un tipo y modelo de aeronave específica:

a) por primera vez;

b) cuando existe un “cambio significativo” en el número de FAs, ubicaciones de sus asientos, en sus deberes de evacuación o en los procedimientos de emergencia; y

c) cuando existe un cambio en el número, ubicación, tipo de salidas de emergencia o en el tipo de mecanismos de apertura de las salidas de emergencia utilizadas para la evacuación de la aeronave.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase uno – Determinación de la necesidad de realizar la demostración de evacuación de emergencia

Designación del JEC y del equipo de certificación de la AAC.

Una vez que se ha determinado la necesidad de que el solicitante lleve a cabo la demostración de evacuación de emergencia, el jefe del organismo de certificación e inspección procederá a nombrar un equipo de certificación, el cual será encargado de la planificación, conducción, observación y evaluación de las demostraciones de evacuación de emergencia.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase uno – Determinación de la necesidad de realizar la demostración de evacuación de emergencia

Designación del JEC y del equipo de certificación de la AAC.

Equipo de certificación.- La AAC organizará de la siguiente manera el equipo de certificación para conducir la demostración de evacuación de emergencia.

1) JEC.- El JEC debe ser normalmente uno de los POIs designados al solicitante y ser responsable por la conducción, coordinación y evaluación de la demostración, además será una persona confiable en todos los aspectos correspondientes a la demostración de evacuación de emergencia, quién actuará como portavoz de la AAC en lo relacionado a dicha demostración..

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

El JEC dirige el equipo de la AAC responsable por evaluar Demostraciones de Evacuación de Emergencia.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase uno – Determinación de la necesidad de realizar la demostración de evacuación de emergencia

Designación del JEC y del equipo de certificación de la AAC.

Equipo de certificación.- La AAC organizará de la siguiente manera el equipo de certificación para conducir la demostración de evacuación de emergencia.

2) Miembros del equipo de certificación.- El equipo de certificación de la AAC debe incluir IO/VLO, CSI, IAs e IAVs, quienes deberán estar calificados y familiarizados con la aeronave a ser demostrada y con los requisitos reglamentarios del LAR 121.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase uno – Determinación de la necesidad de realizar la demostración de evacuación de emergencia

Familiarización.

Todos los miembros del equipo de certificación de la AAC deben familiarizarse con las partes pertinentes del MO y con los procedimientos y políticas del solicitante en cuanto a la demostración de evacuación de emergencia.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Los inspectores se reúnen con el solicitante a fin de discutir los requisitos para la demostración.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase uno – Determinación de la necesidad de realizar la demostración de evacuación de emergencia

Aleccionamiento (briefing) al solicitante sobre los requisitos de la demostración.-

Los IOs deben reunirse con el solicitante las veces que sean necesarias para asegurarse que el solicitante claramente comprende cuáles documentos e información son requeridos para que el plan de demostración sea aceptado durante su evaluación.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

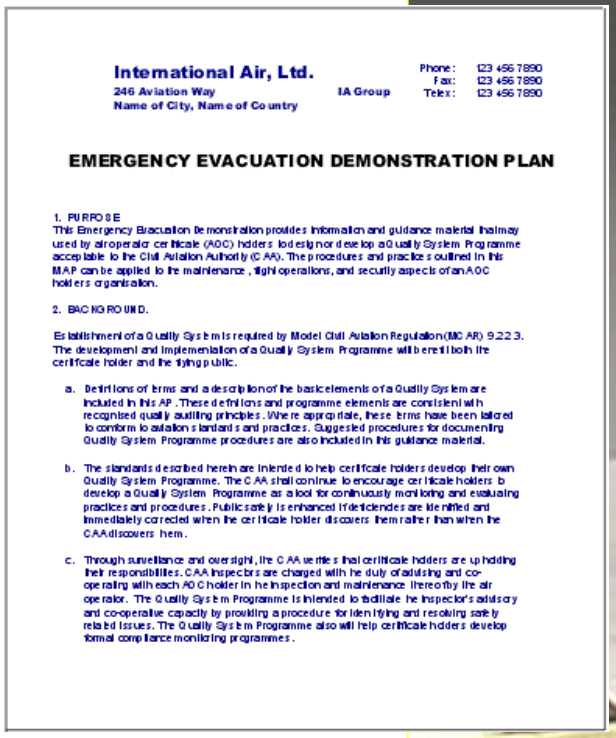
Fase uno – Determinación de la necesidad de realizar la demostración de evacuación de emergencia

El Plan del solicitante.-

La LAR 121.535 (b) (2) requiere que un solicitante obtenga aprobación del solicitante AAC antes de conducir una demostración de evacuación de emergencia (completa o parcial). El solicitante deberá remitir un plan tan pronto como sea posible. Sin embargo, la política de la AAC es que este plan sea remitido por lo menos treinta días hábiles antes de una demostración completa y por lo menos quince días hábiles antes de una demostración parcial.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase uno – Determinación de la necesidad de realizar la demostración de evacuación de emergencia



International Air, Ltd.
246 Aviation Way
Name of City, Name of Country

IA Group

Phone: 123 456 7890
Fax: 123 456 7890
Telex: 123 456 7890

EMERGENCY EVACUATION DEMONSTRATION PLAN

1. PURPOSE
This Emergency Evacuation Demonstration provides information and guidance material that may used by airoperator certificate (AOC) holders to design or develop a Quality System Programme acceptable to the Civil Aviation Authority (CAA). The procedures and practices outlined in this MAP can be applied to the maintenance, flight operations, and security aspects of an AOC holders organisation.

2. BACKGROUND.

Establishment of a Quality System is required by Model Civil Aviation Regulation (MCAR) 9.22.3. The development and implementation of a Quality System Programme will benefit both the certificate holder and the flying public.

a. Definitions of terms and a description of the basic elements of a Quality System are included in this AP. These definitions and programme elements are consistent with recognised quality auditing principles. Where appropriate, these terms have been tailored to conform to aviation standards and practices. Suggested procedures for documenting Quality System Programme procedures are also included in this guidance material.

b. The standards described herein are intended to help certificate holders develop their own Quality System Programme. The CAA shall continue to encourage certificate holders to develop a Quality System Programme as a tool for continuously monitoring and evaluating practices and procedures. Public safety is enhanced if deficiencies are identified and immediately corrected when the certificate holder discovers them rather than when the CAA discovers them.

c. Through surveillance and oversight, the CAA verifies that certificate holders are upholding their responsibilities. CAA inspectors are charged with the duty of advising and co-operating with each AOC holder in the inspection and maintenance therefor by the air operator. The Quality System Programme is intended to facilitate the inspector's advisory and co-operative capacity by providing a procedure for identifying and resolving safety related issues. The Quality System Programme also will help certificate holders develop formal compliance monitoring programmes.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase uno – Determinación de la necesidad de realizar la demostración de evacuación de emergencia

El plan del solicitante debe contener la siguiente información:

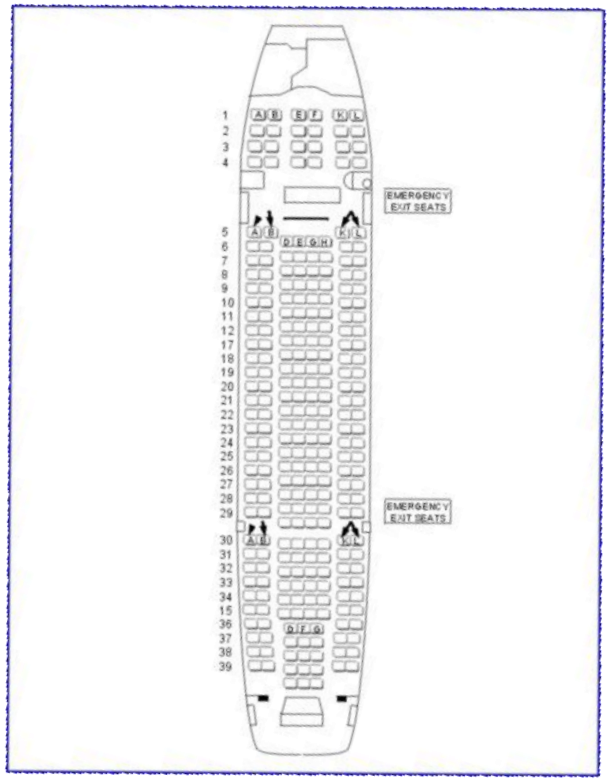
a) una carta de solicitud;

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase uno – Determinación de la necesidad de realizar la demostración de evacuación de emergencia

<u>El plan del solicitante debe contener la siguiente información:</u>

a) una carta de solicitud;
b) un diagrama representativo de la aeronave a ser demostrada;



Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase uno – Determinación de la necesidad de realizar la demostración de evacuación de emergencia

El plan del solicitante debe contener la siguiente información:

a) una carta de solicitud;
b) un diagrama representativo de la aeronave a ser demostrada;
c) copia de las páginas del manual de FAs apropiado, describiendo los deberes y responsabilidades de evacuación de emergencia;

International Air, Ltd.

EMERGENCY PROCEDURES **OPERATIONS MANUAL**

Table of Contents
Chapter 8
Emergency Procedures and Irregular Situations

NOTE: This excerpt represents the applicant's Emergency Evacuation/Ditching Crew Duties and Procedures Attachment.

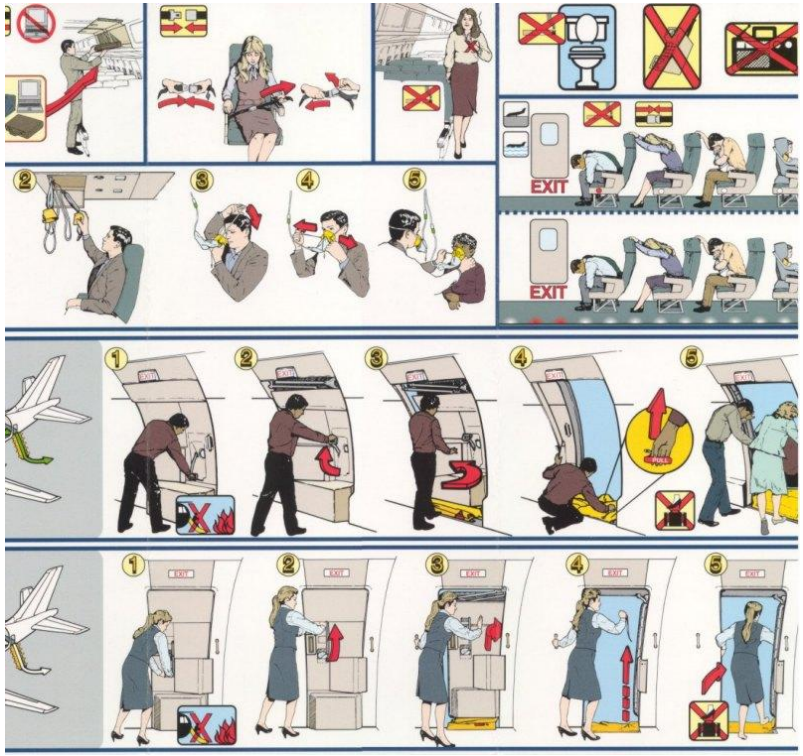
SECTION		PAGE
8.1	General Emergency Procedures	8-1-1
8.2	ABA Briefing Checklist Land	8-1-2
	A. Floor Level Exit	8-1-2
	B. Overwing Emergency Door Exit	8-1-2
8.3	Specific ABA Responsibility - Land Emergency	8-1-3
	A. ABA's Door Exits with Slides - Widebody	8-1-3
8.4	Cabin Attendant Commands (Land)	8-1-4
	A. Unplanned/Planned Emergency	8-1-4
8.5	Checklist for Planned Emergency	8-1-5
	A. Ditching	8-1-5
8.6	ABA Briefing Checklist - Ditching - Widebody with sliderafts	8-1-6
	A. Floor Level Doors Equipped with Sliderafts - Except Doors 3 L/R	8-1-6
	B. Doors 3 L/R - Door Assistants	8-1-6
8.7	Specific ABA Responsibilities - Ditching Emergency	8-1-7
	A. ABAs for Door Exits with Sliderafts - Widebody	8-1-7
8.8	Cabin Attendant Commands (Ditching)	8-1-8
	A. Unplanned/Planned Emergency	8-1-8
8.9	General Emergency Introduction	8-2-1

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase uno – Determinación de la necesidad de realizar la demostración de evacuación de emergencia

El plan del solicitante debe contener la siguiente información:

d) una copia de la tarjeta de instrucciones de emergencia para los pasajeros



Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase uno – Determinación de la necesidad de realizar la demostración de evacuación de emergencia

El plan del solicitante debe contener la siguiente información:

d) una copia de la tarjeta de instrucciones de emergencia para los pasajeros

e) una descripción del equipo de emergencia instalado en la aeronave;

International Air, Ltd.

EMERGENCY PROCEDURES OPERATIONS MANUAL

Table of Contents
Chapter 9
Emergency Equipment

NOTE: This page is an excerpt from the applicant's manual describing each item of Emergency Equipment.

SECTION		PAGE
9.2	Portable Emergency Equipment	9.1.1
	A. Crash Ax	9.1.1
	B. Emergency Escape Path Lighting (EEPL)	9.1.1
	C. Emergency Flashlights (EFL)	9.1.1
	D. Reserve	9.1.2
	E. Emergency Light Switch (Cabin) (ELS)	9.1.2
	F. Fire Extinguishers	9.1.3
	G. Freon Fire Extinguisher	9.1.5
	H. First Aid Kit and Emergency Medical Kit	9.1.5
	I. Lavatory Smoke Detectors	9.1.6
	J. Live Vest	9.1.7
	K. Megaphone	9.1.8
	L. Onboard Wheelchair	9.2.1
	M. Reserved	9.2.1
	N. Portable Oxygen Bottles	9.2.1
	Crew Smoke O2 Portable (Demand) Oxygen	9.2.1
	O. Protective Breathing Equipment (PBE)	9.2.3
	P. Reserved	9.2.4
	Q. Radio Transmitter - Garret (RT)	9.2.5
	R. Reserved	9.2.5
	S. Seat Belt Extensions	9.2.5

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase uno – Determinación de la necesidad de realizar la demostración de evacuación de emergencia

El plan del solicitante debe contener la siguiente información:

d) una copia de la tarjeta de instrucciones de emergencia para los pasajeros
e) una descripción del equipo de emergencia instalado en la aeronave;
f) una lista de los miembros de la tripulación calificados para participar en la demostración;

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase uno – Determinación de la necesidad de realizar la demostración de evacuación de emergencia

El plan del solicitante debe contener la siguiente información:

g) en el plan, el solicitante describirá cómo se asegurará que la demostración será conducida en la "oscuridad de la noche.
h) una descripción de cómo el solicitante planea asegurarse que la aeronave será ubicada en un lugar, ya sea, interior o exterior, que permitirá el despliegue sin obstrucciones de todas las escaleras de emergencia, toboganes o toboganes/balsas, como sea aplicable."

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase dos – Presentación y análisis preliminar del plan de demostración de evacuación de emergencia

El equipo de certificación de la AAC realizará una revisión preliminar de dicho plan para asegurarse que todos los documentos y la información discutida en la Fase uno han sido incluidos.

A pesar que el plan del solicitante será analizado completamente y en detalle en la Fase tres, en ésta fase, el equipo de certificación deberá responder al solicitante tan pronto como haya finalizado la revisión preliminar del plan remitido.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

En la Fase-3 de una demostración de evacuación de emergencia / amaraje forzoso, el equipo de la AAC conduce una evaluación y análisis detenidas del plan del solicitante.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase tres – Análisis pormenorizado del plan de demostración de evacuación de emergencia

Durante la Fase tres el equipo de certificación conduce un análisis completo y la evaluación del plan del solicitante.

El equipo de certificación debe asegurarse que la información contenida o adjuntada a la carta de solicitud es aceptable y consistente con el tipo de demostración propuesta

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase tres – Análisis pormenorizado del plan de demostración de evacuación de emergencia

Durante éste análisis y revisión, el JEC/POI se asegurará que:

a) la AAC ha aprobado el programa aprobado de instrucción de emergencias del solicitante;

b) los procedimientos de evacuación en los manuales del solicitante incluyen las asignaciones individuales de los miembros de la tripulación, son realistas, pueden ser realizados de una manera práctica y cumplen con la LAR 121.1455;

c) la tarjeta de información al pasajero es comprensible y consistente con el tipo y modelo del avión a ser demostrado; y

d) el equipo de emergencia es aceptable para el tipo de operación propuesta.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Durante una Demostración de Evacuación de Emergencia o Amaraje Forzoso, el Equipo de Certificación de la AAC observa y evalúa el desempeño del solicitante.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Durante la Fase cuatro, la AAC planifica, observa y evalúa la demostración de evacuación de emergencia de despegue abortado. El segmento de planificación de ésta fase es particularmente importante y normalmente requiere una completa coordinación y entendimiento entre el personal de la AAC y del solicitante, a fin de asegurar que la demostración sea conducida y evaluada objetivamente.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Reunión con el solicitante previa a la demostración.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Reunión con el solicitante previa a la demostración.

Durante esta reunión el JEC realizará lo siguiente:

a) revisará el plan del solicitante y se asegurará que los miembros del equipo de demostración del solicitante estén familiarizados con el criterio aplicable a ser usado durante la demostración;

b) se asegurará que el solicitante está al tanto de sus responsabilidades respecto a la seguridad de los participantes, incluyendo las provisiones para disponer de observadores de seguridad, plataformas, rampas, alfombras y la coordinación con una ambulancia si es aplicable;

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Reunión con el solicitante previa a la demostración.

Durante esta reunión el JEC realizará lo siguiente:

c) revisará el método y las señales de iniciación de la demostración y del criterio respecto al cronometraje;

d) en coordinación con el solicitante, determinará la señal a ser usada para finalizar la demostración, tal como el sonido de un pito o de alguna otra señal audible, distinguible y clara. Y

e) contestará cualquier pregunta y aclarará cualquier duda que tenga el solicitante antes de conducir la demostración.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

El JEC se reúne con los miembros del equipo de la AAC para asegurarse que todos ellos han recibido una tarea específica para ser realizada durante la demostración.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Reunión del equipo de certificación de la AAC.-

El JEC debe conducir una reunión con su equipo, antes de la demostración, para asegurase que cada miembro del equipo tenga una asignación específica y esté al tanto de las funciones que deberá cumplir durante la demostración. Esto incluirá el cronometraje del tiempo, posición en la aeronave (dentro o fuera de la aeronave) e inspección del equipo de emergencia, de la aeronave y de cualquier documento aplicable. El JEC deberá determinar qué salidas de emergencia serán abiertas y cuales serán bloqueadas antes de evaluar la demostración.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Criterio para el uso de la tripulación.-

De la lista enviada por el solicitante, el equipo de certificación de la AAC, seleccionará tripulantes “comunes” para ser utilizados en la demostración. Normalmente tripulantes comunes no deberían incluir a los instructores de procedimientos de emergencia, supervisores, IDEs del solicitante u otro personal que tiene un nivel de experiencia sobre promedio o han sido expuestos a prácticas de evacuación de emergencia.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

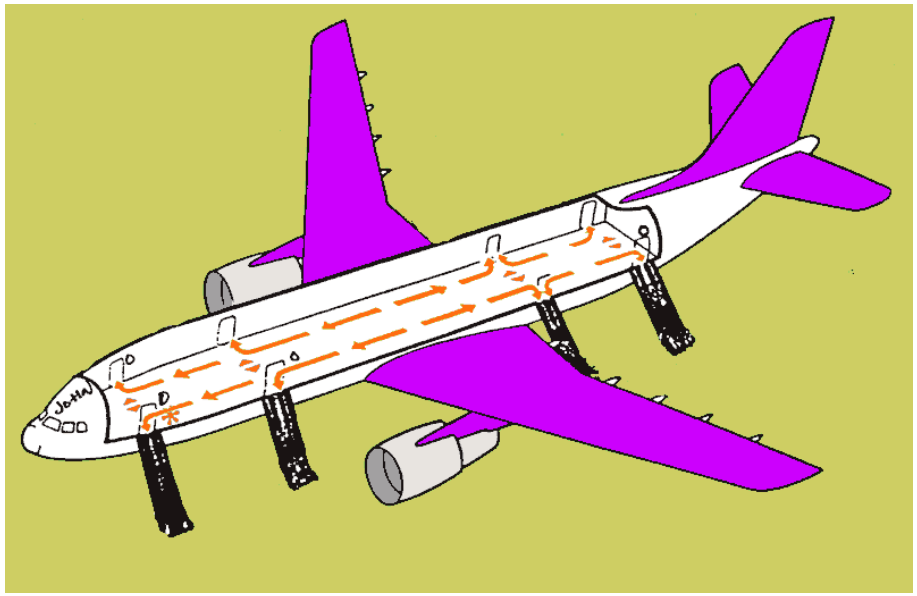
Criterio para el uso de la tripulación.-

Las compañías deberían presentar un mínimo de dos tripulaciones completas para la demostración, en caso que sea necesario utilizar la segunda tripulación debido a que la primera demostración ha fallado. Esto es posible en los casos de falla de equipos que no estén relacionados con la instrucción o procedimientos de la compañía, tales como, cuando ha fallado un tobogán en inflarse debido a un mal funcionamiento del equipo.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Selección de las salidas de emergencia



Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Selección de las salidas de emergencia

El cincuenta por ciento de salidas requeridas a nivel del piso deberán ser abiertas y los toboganes o toboganes/balsas deberán estar “listos para su uso” en quince segundos. Las salidas a nivel del piso (puertas) y las salidas que no están a nivel del piso (ventanas) pueden ser usadas, siempre que, estas sean designadas como salidas de emergencias que deben ser abiertas por un FA, según los procedimientos de evacuación de la compañía.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Bloqueo de las salidas.-

El solicitante debería proponer el método para bloquear las salidas. El equipo de certificación debe revisar la propuesta realizada por el solicitante para determinar su aceptabilidad. El método que sea seleccionado para bloquear las salidas debe requerir que los FAs evalúen dichas salidas antes de ser operadas. Los siguientes son ejemplos de métodos aceptables para bloquear las salidas durante una demostración de evacuación de emergencia.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Bloqueo de las salidas.-

El solicitante debería proponer el método para bloquear las salidas. El equipo de certificación debe revisar la propuesta realizada por el solicitante para determinar su aceptabilidad. El método que sea seleccionado para bloquear las salidas debe requerir que los FAs evalúen dichas salidas antes de ser operadas.

Los siguientes son ejemplos de métodos aceptables para bloquear las salidas durante una demostración de evacuación de emergencia:

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Bloqueo de las salidas.-

a) para simular fuego en las salidas bloqueadas, asegure una luminaria química (glow stick) al exterior de cada salida, de manera que sea visible al FA que evaluará dicha salida.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

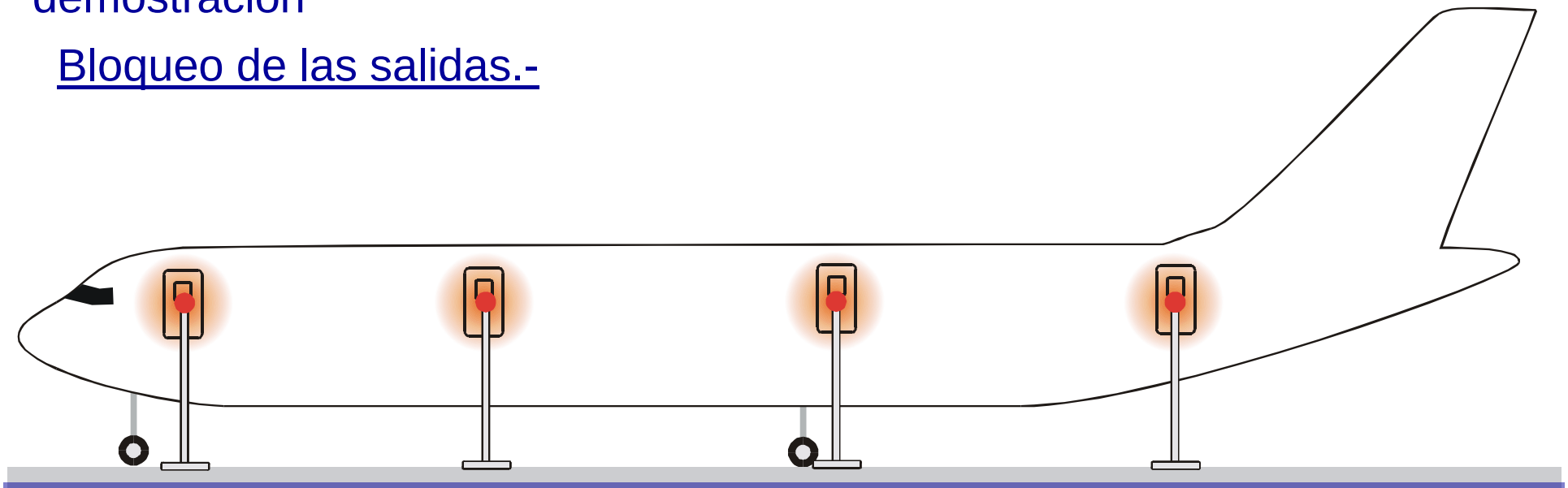
Bloqueo de las salidas.-

b) asegure luces de color rojo en el exterior de cada salida, de tal manera que cuando estas se iluminen, sean visibles a los FAs que están evaluando las salidas.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Bloqueo de las salidas.-

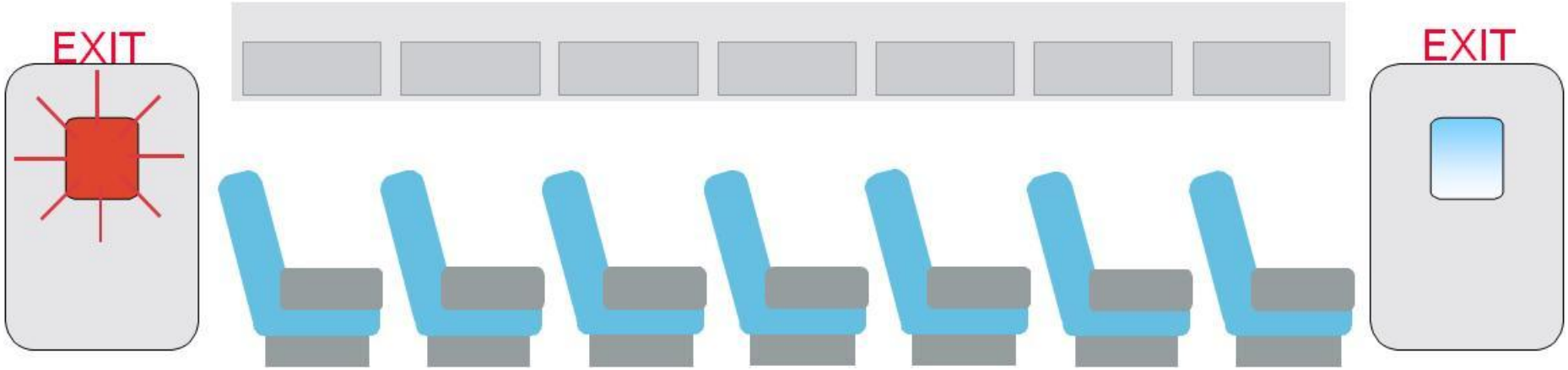


Simular un incendio en las salidas bloqueadas utilizando luces rojas

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Bloqueo de las salidas.-



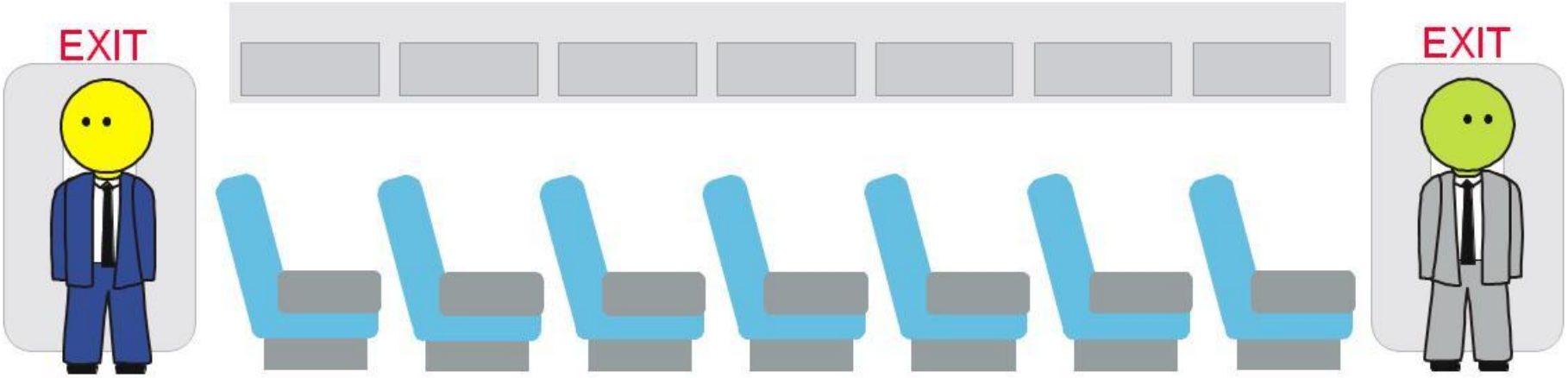
La luz roja indica un incendio y una salida bloqueada

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Bloqueo de las salidas.-

c) asegure un indicador visual al lado interior de cada salida.

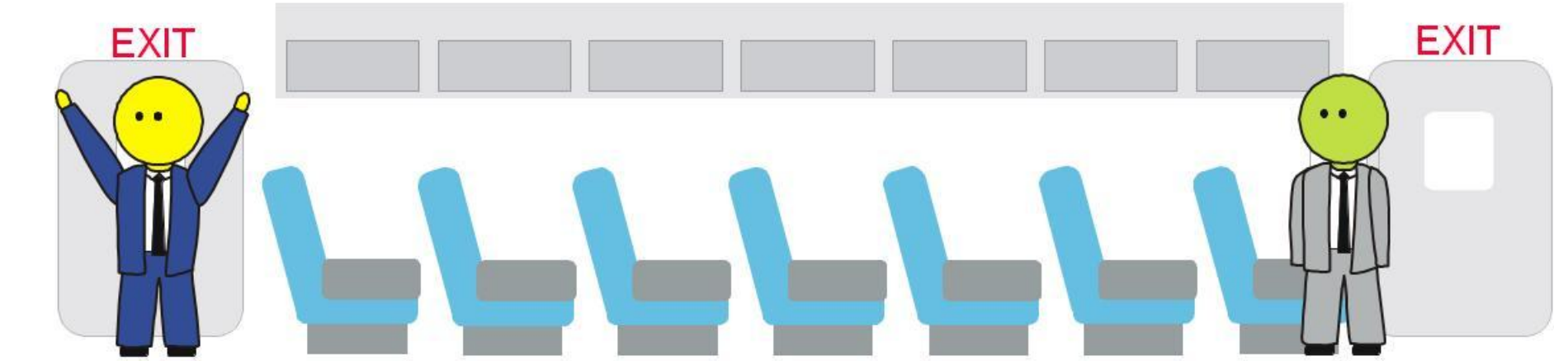


Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Bloqueo de las salidas.-

c) asegure un indicador visual al lado interior de cada salida.



Las manos hacia arriba indican que la salida está bloqueada

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Bloqueo de las salidas.-

d) coloque una linterna en el exterior de cada salida, de tal manera que cuando sea iluminada, esta sea visible al FA que está evaluando dicha salida.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Señal de iniciación.

El solicitante deberá proponer un método, el cual provea la misma señal de iniciación tanto para los participantes que se encuentran dentro de la aeronave como para los participantes que se encuentran fuera de la aeronave. El método preferido es cuando un empleado de la compañía interrumpe la fuente de energía normal de la aeronave, mediante una de las siguientes acciones:

a) desconectando o apagando una fuente de energía externa o una unidad de energía terrestre;

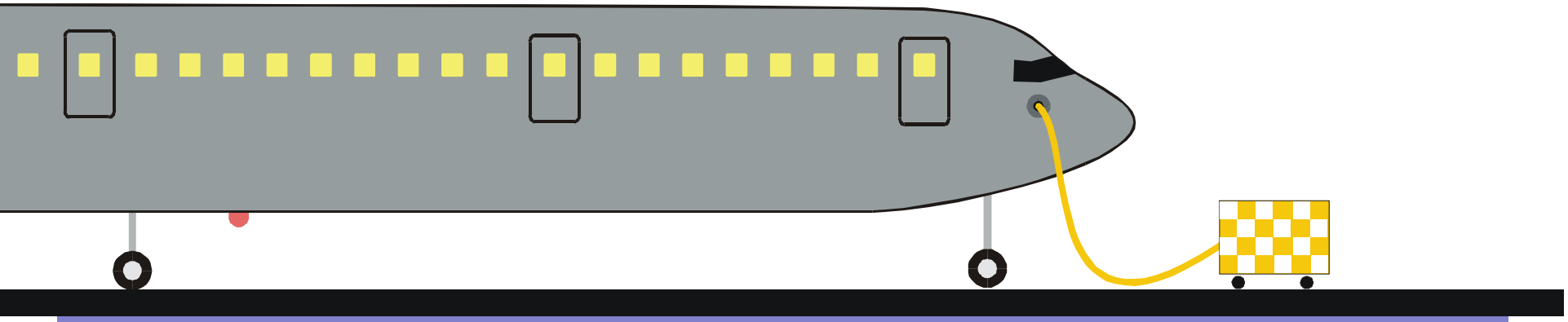
b) desconectando la APU; e

c) interrumpiendo la energía desde la cabina de pilotaje.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Señal de iniciación.

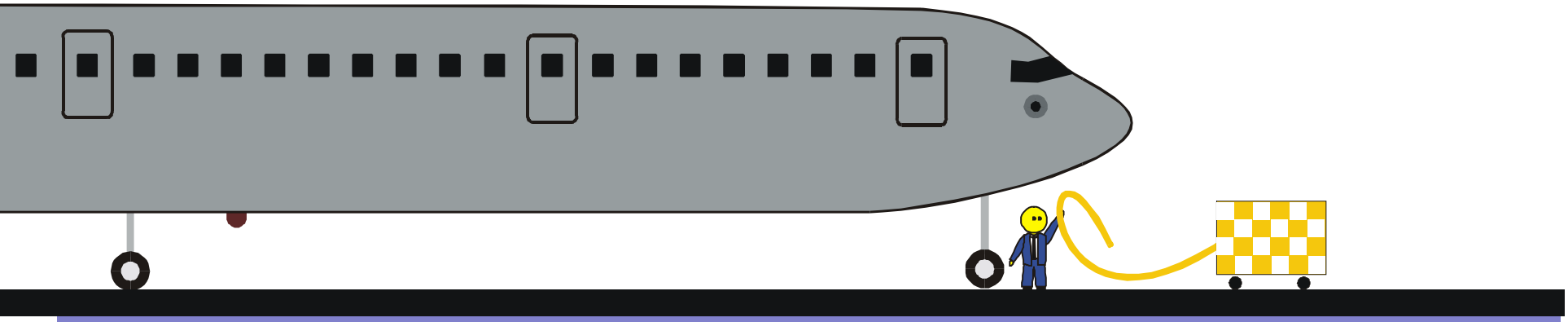


Preparación para la señal de inicio

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Señal de iniciación.



La señal de inicio empieza cuando la energía externa es desconectada

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Participantes.-

Debido a la complejidad que involucra conducir las demostraciones de evacuación de emergencia, únicamente aquellos individuos que tienen una necesidad o requerimiento deberán estar presentes en una demostración de evacuación de emergencia. Ejemplos de personas que tienen una necesidad o requerimiento, son los representantes del departamento de instrucción del solicitante o del fabricante de la aeronave o del fabricante del tobogán. Personal interesado pero no esencial para la demostración puede causar peligros, interferencias o de otra manera afectar el desarrollo y resultado de la demostración.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Inspección previa a la demostración.-

Antes de la demostración, el equipo de la AAC debe inspeccionar la aeronave y el equipo de emergencia y de seguridad para asegurase que cumplen con las reglamentaciones:

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Inspección previa a la demostración.-

Antes de la demostración, el equipo de la AAC debe inspeccionar la aeronave y el equipo de emergencia y de seguridad para asegurase que cumplen con las reglamentaciones:

a) extintores de fuego de mano para la tripulación, pasajeros y compartimientos de carga;
b) equipo protector de respiración;
c) botiquín de primeros auxilios;
d) botiquín médico, cuando sea requerido;
e) hachas para accidentes;
f) megáfonos;

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Inspección previa a la demostración.-

Antes de la demostración, el equipo de la AAC debe inspeccionar la aeronave y el equipo de emergencia y de seguridad para asegurase que cumplen con las reglamentaciones:

g) marcas interiores de las salidas de emergencia;
h) mecanismos de flotación o chalecos salvavidas;
i) iluminación de las señales interiores de las salidas de emergencia;
j) operación de las luces de emergencia;
k) manijas de operación de las salidas de emergencia;
l) acceso a las salidas de emergencia;
m) marcas exteriores de las salidas de emergencia;
n) iluminación exterior de emergencia y ruta de escape; y otros

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Conducción de la demostración.

La siguiente secuencia de eventos, derivada de experiencias anteriores, representa un medio aceptable para conducir la demostración:

a) durante una demostración completa, el JEC comunicará al solicitante que embarque a los pasajeros de la manera más rutinaria posible y que prepare la aeronave para la partida.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Conducción de la demostración.

1) se prepararán para una partida normal de acuerdo con los procedimientos del solicitante, incluyendo el cierre y el aseguramiento de todas las salidas de emergencia y cocinas y, armarán los sistemas de evacuación de emergencia para el despegue;

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Conducción de la demostración.

2) conducirán el aleccionamiento a los pasajeros de acuerdo con la LAR 121.2340 y con los procedimientos del solicitante; y

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Conducción de la demostración.

3) tomarán asiento en sus posiciones asignadas con sus sistemas de seguridad perfectamente ajustados;

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Conducción de la demostración.

c) los miembros del equipo de la AAC llevarán a cabo lo siguiente:

- ✓ colocarán una cantidad razonable de equipaje de mano, frazadas, almohadas y ropa en los pasillos y en las vías de acceso a las salidas de emergencia para crear obstrucciones menores.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Conducción de la demostración.

c) los miembros del equipo de la AAC llevarán a cabo lo siguiente:

- ✓ se asegurarán que cada puerta y salida de emergencia externa y cada puerta interna o cortina estén en la posición para un despegue normal;

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Conducción de la demostración.

d) antes de la señal de iniciación, los tripulantes de vuelo llevarán a cabo todas las tareas respecto a las listas de verificación apropiadas y configurarán la aeronave para un despegue normal.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Conducción de la demostración.

e) el piloto al mando informará al JEC mediante un intercomunicador a tierra, que la aeronave está lista para despegar;

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

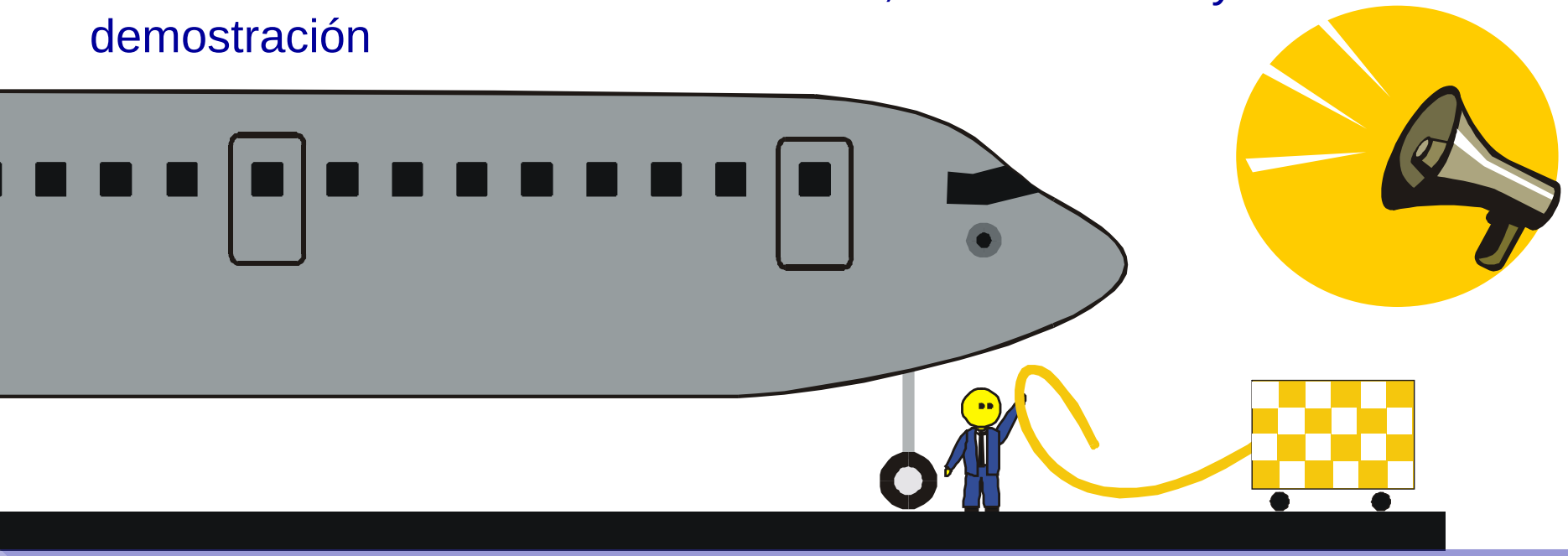
Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Conducción de la demostración.

f) el JEC debe asegurarse que todos los miembros del equipo de la AAC y los observadores de seguridad del solicitante (si son utilizados) se encuentran listos y en posición, entonces, el JEC emitirá la señal de aviso (bocina), el cual debería preceder a la señal de iniciación por treinta segundos aproximadamente.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración



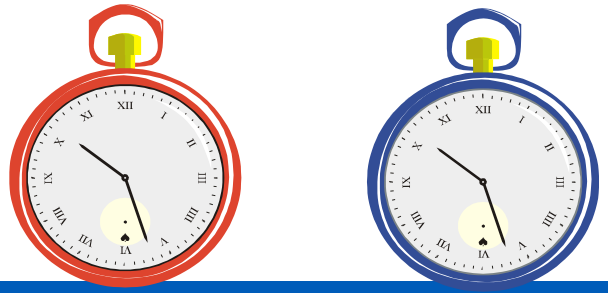
El líder del equipo de la AAC emite una *señal de aviso* (el ruido producido por una bocina) seguido aproximadamente en 30 segundos por la *señal de inicio*.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Conducción de la demostración.

g) el JEC iniciará el cronometraje con dos cronómetros cuando las luces externas de la aeronave se apaguen. El cronometraje terminará cuando todas las salidas de emergencias seleccionadas y los toboganes o toboganes/balsas estén listos para su uso. Al final del período de tiempo apropiado (noventa o quince segundos, como sea apropiado) el JEC emitirá una señal clara y audible terminando la demostración;



Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Conducción de la demostración.

h) para una demostración completa, cada IO observador de la AAC, asignados a las salidas de emergencia que han sido utilizadas, debe contar el número de pasajeros participantes a medida que ellos salen de la aeronave. Después de la señal de terminación, cada IO observador determinará que ningún otro pasajero participante o miembro de la tripulación permanece a bordo de la aeronave o se encuentra utilizando las salidas de emergencia.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Conducción de la demostración.

i) para una demostración parcial, cada IO observador de la AAC asignados a las salidas de emergencia que han sido utilizadas, es responsable de determinar que su salida asignada ha sido abierta y que cada tobogán o tobogán/balsa (como sea aplicable) estuvo listo para su uso antes de la señal de terminación emitida por el JEC.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Conducción de la demostración.

Los miembros del equipo asignados a las salidas son responsables por determinar qué salida fue abierta y qué tobogán fue preparado para uso *antes* de la señal de término.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Conducción de la demostración.

j) los miembros del equipo de la AAC asignados a la cabina se asegurarán que todo el equipo requerido ha funcionado de una manera apropiada

k) es importante que los miembros del equipo de la AAC no discutan los resultados de sus observaciones con el personal del solicitante o con los pasajeros participantes.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración

Conducción de la demostración.

Una vez que la demostración ha sido terminada, el equipo de la AAC se reunirá inmediatamente para analizar las observaciones de cada miembro del equipo y la conducción general de la demostración antes de comunicarle al solicitante sobre los resultados de la misma.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cinco – Comunicación al solicitante sobre los resultados de la demostración

Después de una finalización exitosa de una demostración de evacuación de emergencia de despegue abortado, el solicitante deberá ser inmediatamente notificado sobre los resultados de la misma en el sitio de la demostración. La capacidad máxima de asientos de pasajeros demostrada y el número mínimo de FAs requerido para ese tipo y modelo de aeronave deben ser listados y aprobados en el Párrafo A003 de la parte A de las OpSpecs.

Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia

Fase cinco – Comunicación al solicitante sobre los resultados de la demostración

El JEC de la AAC le ***informa al solicitante*** los resultados de su demostración.

Evacuación de emergencia

Evacuación de emergencia

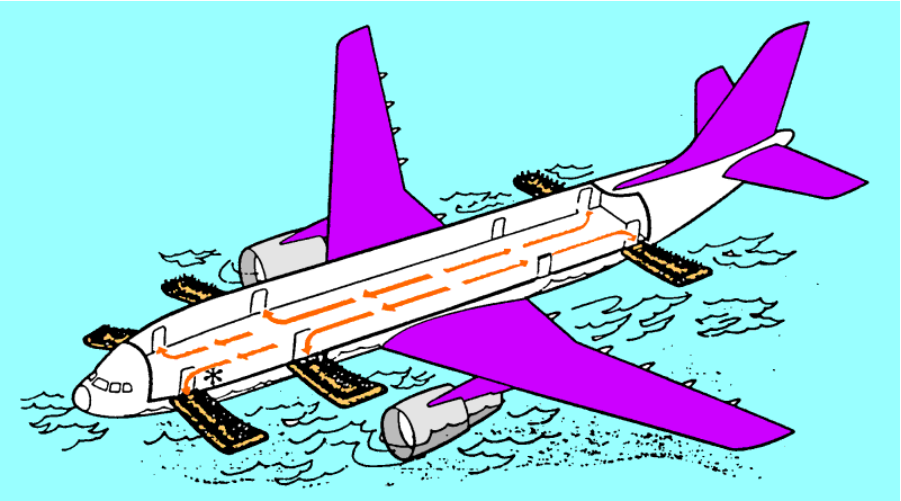
Demostración de amaraje

Un solicitante o un titular de un certificado que propone operar una aeronave terrestre en operaciones prolongadas sobre agua, debe conducir una demostración de amaraje. Una operación prolongada sobre agua es definida como una operación sobre agua a una distancia horizontal de más de cincuenta (50) millas náuticas desde la costa más cercana. Sin embargo, en algunos casos los solicitantes son permitidos a operar ciertos tipos y modelos de aeronaves a una distancia mayor de cincuenta millas desde tierra sin que la operación haya sido designada como una operación prolongada sobre agua. Cuando este es el caso, una desviación que permita este tipo de operación debe ser emitida en las OpSpecs.

Demostración de amaraje

El propósito de la demostración es evaluar la habilidad del solicitante para preparar con seguridad a los pasajeros, aeronave y equipo de amaraje para un aterrizaje planificado sobre agua. Durante la demostración las siguientes cuatro áreas deben ser evaluadas por el equipo de la AAC:

a)programa aprobado de instrucción de emergencia;
b) procedimientos de amaraje forzoso;
c)competencia de los miembros de la tripulación; y
d) capacidad y confiabilidad del equipo.



Fases del proceso de demostración de amaraje

Fase uno – Determinación de la necesidad de realizar la demostración de amaraje

La Fase uno inicia cuando el JEC/POI y el CSI en coordinación con el organismo de certificación e inspección determinan la necesidad de llevar a cabo la demostración de amaraje de acuerdo con las situaciones que requieren dichas demostraciones. A continuación se describen los pasos a seguir durante la Fase uno del proceso de demostración de amaraje.

a) Análisis de los requisitos reglamentarios (LAR 121.540).
b) Designación del JEC y del equipo de certificación.
c) Aleccionamiento al solicitante sobre los requisitos de la demostración.
d) El plan del solicitante

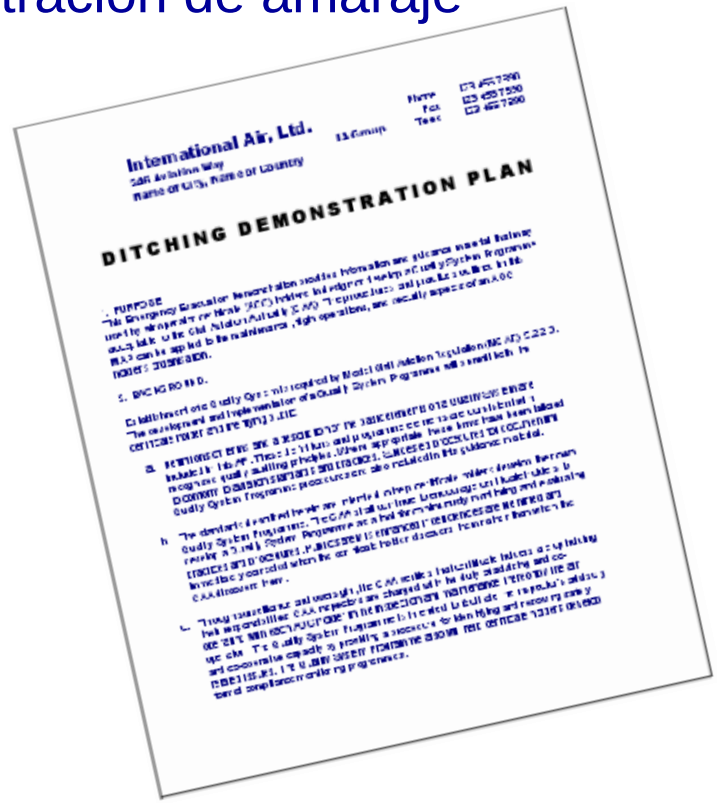
Fases del proceso de demostración de amaraje

Fase dos – Presentación y análisis preliminar del plan de demostración de amaraje

La Fase dos inicia cuando el solicitante remite el plan de demostración de evacuación de amaraje a la AAC. El equipo de certificación de la AAC realizará una revisión preliminar de dicho plan para asegurarse que todos los documentos y la información discutida en la Fase uno han sido incluidos.

Fases del proceso de demostración de amaraje

Fase dos – Presentación y análisis preliminar del plan de demostración de amaraje


International Air, Ltd.

DITCHING DEMONSTRATION PLAN

A pesar que el plan del solicitante será analizado completamente y en detalle en la Fase tres, en ésta fase, el equipo de certificación deberá responder al solicitante tan pronto como haya finalizado la revisión preliminar del plan remitido..

Fases del proceso de demostración de amaraje

Fase tres – Análisis pormenorizado del plan de demostración de amaraje

Los miembros del equipo de certificación de la AAC, deben llevar a cabo un análisis pormenorizado del plan mencionado para asegurarse de lo siguiente:

a) la demostración propuesta cumplirá los criterios prescritos en la LAR;
b) el programa aprobado de instrucción de emergencias y los procedimientos de amaraje del manual del solicitante han sido aprobados y aceptados y proveen prácticas de operación seguras; y
c) las responsabilidades y deberes, incluyendo los parámetros de tiempo de preparación de cabina para las demostraciones de amaraje preparadas y no preparadas son realistas y comprendidas por todos.

Fases del proceso de demostración de amaraje

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración de amaraje

El segmento de planificación de ésta fase es particularmente importante y normalmente requiere una completa coordinación y entendimiento entre el personal de la AAC y del solicitante, a fin de asegurar que la demostración sea conducida y evaluada objetivamente.

- Reunión con el solicitante, previa a la demostración
- Planeamiento y desarrollo del plan de la AAC
- Reunión del equipo de certificación de la AAC
- Criterio para el uso de la tripulación
- Bloqueo de las salidas
- Participantes.

Fases del proceso de demostración de amaraje

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración de amaraje

.

- Inspección previa a la demostración
- Aleccionamientos previos a la demostración
- Conducción de la demostración

Las reglamentaciones no especifican un tiempo límite para la demostración. Sin embargo, es requerido que el equipo de emergencia, la competencia de las tripulaciones y los procedimientos de emergencia provean una evacuación rápida, debido a que en situaciones de amaraje reales la aeronave puede permanecer a flote por un corto período de tiempo únicamente.

Fases del proceso de demostración de amaraje

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración de amaraje

Durante la demostración se debe enfatizar en la habilidad y eficiencia de las tripulaciones para cumplir con el período de tiempo asignado entre la decisión para amarar y el amaraje real. Quince minutos (15´) es considerado un tiempo realista aceptable para la preparación de la cabina, desde su anuncio hasta el aterrizaje simulado en el agua. .

Fases del proceso de demostración de amaraje

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración de amaraje

Sin embargo ajustes en el tiempo pueden ser realizados entre el JEC y el solicitante, debido a que algunos manuales de solicitante es estipulan períodos de tiempo más cortos o más largos para la preparación de la cabina planificada. Una vez que el tiempo ha sido acordado, todos los miembros de la tripulación participante deben colocarse correctamente sus chalecos salvavidas, aleccionar a los PSP (si es aplicable), asegurar la cabina y completar todas las listas de verificaciones y procedimientos requeridas dentro del tiempo especificado. No haber preparado la cabina al final del tiempo acordado constituye una demostración no satisfactoria.

.

Fases del proceso de demostración de amaraje

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración de amaraje

Una vez que el cronometraje ha sido finalizado cada miembro de la tripulación debe abordar el bote salvavidas y debe ser capaz de responder a preguntas relacionadas con la localización y función de los diversos elementos del equipo contenido en el bote, describirán el uso de cada ítem del equipo de supervivencia y colocarán la cubierta del bote actuando como equipo.

Fases del proceso de demostración de amaraje

Para una demostración parcial una balsa seleccionada por la AAC será lanzada e inflada.

Fases del proceso de demostración de amaraje

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración de amaraje

Areas a ser evaluadas en la demostración de amaraje

a) cumplimiento y efectividad de los miembros de la tripulación en el desempeño de las responsabilidades y tareas asignadas;
b) la efectividad de los tripulantes de vuelo al ejercitar los comandos de responsabilidades y la coordinación y comunicación entre los tripulantes de vuelo y los FAs;
c) la capacidad de cada ítem del equipo de emergencia (sí estos cumplieron sus funciones previstas), la determinación de la existencia de deficiencias o demoras causadas por el equipo de emergencia;

Fases del proceso de demostración de amaraje

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración de amaraje

Areas a ser evaluadas en la demostración de amaraje

d) si todas las salidas de emergencia fueron abiertas y los toboganes fueron desplegados y estuvieron (listos para su uso) dentro del criterio de tiempo apropiado; y

e) si durante la demostración de amaraje, la preparación de la cabina estuvo lista para un aterrizaje sobre el agua dentro de quince minutos.

Fases del proceso de demostración de amaraje

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración de amaraje

<u>Areas a ser evaluadas en la demostración de amaraje</u>

f) Si las balsas salvavidas fueron eficientemente removidas de sus compartimientos y todos los chalecos salvavidas, balsas salvavidas y/o toboganes/balsas salvavidas fueron inflados apropiadamente.

Fases del proceso de demostración de amaraje

Se les pregunta a los miembros de la tripulación sobre los procedimientos de lanzamiento y, una vez dentro de la balsa, deben localizar y describir el uso de cada ítem del equipo de emergencia dentro de la balsa.

Fases del proceso de demostración de amaraje

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración de amaraje

Determinación de los resultados de la demostración.-

El no cumplir con el tiempo límite especificado, automáticamente califica a la demostración como no satisfactoria. Deficiencias en otras áreas tales como efectividad de los miembros de la tripulación o mal funcionamientos del equipo que ocurren aún cuando el criterio de tiempo es cumplido, son algunas razones para declarar la demostración como no satisfactoria.

Fases del proceso de demostración de amaraje

Fase cuatro – Planificación, observación y evaluación de la demostración de amaraje

Coordinación en caso de demostraciones no satisfactorias.-

Cuando un solicitante falla en completar con éxito una demostración de amaraje parcial, el JEC deberá reportar al jefe del organismo de certificación e inspección. El jefe del organismo de inspección y certificación coordinará con el solicitante a través del JEC, instrucción adicional y la presentación de un nuevo plan para una nueva demostración de amaraje.

Fases del proceso de demostración de amaraje

Fase cinco – Comunicación al solicitante sobre los resultados de la demostración

Después de una finalización exitosa de una demostración de amaraje, el solicitante deberá ser inmediatamente notificado sobre los resultados de la misma en el sitio de la demostración.

Ayuda de trabajo para las demostraciones de evacuación de emergencia y amaraje

MIO
Parte II – Explotadores de servicios aéreos
Volumen II – Administración técnica de explotadores de servicios aéreos
Capítulo 14 – Demostraciones de evacuación de emergencia y amaraje forzoso
Figura 14-2

Nombre del solicitante :	**Fecha:**
I. Determinación de los requisitos de la demostración	**Observaciones**
A. Solicitante nuevo	
1. Despegue abortado completo 2. Despegue abortado parcial 3. Demostración de amaraje	
B. Solicitante en servicio	
1. Despegue abortado completo 2. Despegue abortado parcial a. Aeronave nueva para el solicitante b. Cambios significativos en número de FAs, ubicación de asientos, tareas o procedimientos. c. Cambios en el tipo de salidas de emergencia, número, ubicaciones o mecanismos de apertura. 3. Demostración de amaraje a. Solicitante nuevo que inicia operaciones prolongadas sobre agua b. Demostración completa c. Coordinación con el organismo de certificación e inspección. 1) Solicitante nuevo 2) Solicitante en servicio	
II. Reunión preliminar con el solicitante	
A. Discusión de los requisitos de demostración	
1. LAR 121 2. MIO	

Formulario de reporte de la demostración de evacuación de emergencia

MIO
Parte II – Explotadores de servicios aéreos
Volumen II – Administración técnica de explotadores de servicios aéreos
Capítulo 14 – Demostraciones de evacuación de emergencia y amaraje forzoso
Figura Figura 14-4

REPORTE DE DEMOSTRACIÓN DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA

Instrucciones: Adjuntar tarjeta de instrucciones de emergencia para los pasajeros de acuerdo con la LAR 121.2340 (b) y el diagrama de la aeronave mostrando la ubicación de los asientos de los FAs, equipo de emergencia y salidas utilizadas en la demostración.

1. Fecha y hora de la demostración

2. Resultados:
A. ☐ Satisfactoria
B. ☐ Insatisfactoria

3. Nombre del solicitante y designador:

4. Marca, modelo, series y matrícula:

5. Nombre y cargos de los miembros del equipo de la AAC:

6. Tipo de Demostración:
A. ☐ Despegue abortado completo
B. ☐ Despegue abortado parcial
C. ☐ Amaraje completo
D. ☐ Amaraje parcial

7. Razones para la demostración:
A. ☐ Certificación inicial de tipo
B. ☐ Introducción inicial al servicio
C. ☐ Aumento de la capacidad de asientos
D. ☐ Cambio en la configuración de la cabina
E. ☐ Cambio en número de FAs, funciones, ubicación o procedimientos
F. ☐ Cambio en número de salidas, ubicación o mecanismos de apertura
G. ☐ Otros (especificar) _____

8. Número de personas a bordo:
A. Tripulación de vuelo _____
B. Tripulantes de cabina _____
C. Pasajeros _____
D. Total _____

9. Reglamentaciones Aplicables:
A. ☐ LAR 121.535 (a)
B. ☐ LAR 121.535 (d)
C. ☐ LAR 121.540 (c)
D. ☐ LAR 121.540 (e)
E. ☐ LAR 25.803 (c)

10. Salidas utilizadas:

A	B	C
D	E	F

11. Tipo de toboganes utilizados:
A. ☐ Inflable
B. ☐ No Inflable
C. ☐ Tobogán balsa

12. Registro de tiempo:
A. ☐ Despegue abortado completo ¡Seg.
B. ☐ Despegue abortado parcial ¡Seg.
C. ☐ Amaraje completo Min.
D. ☐ Amaraje parcial Min.

REGISTRO DE COMENTARIOS

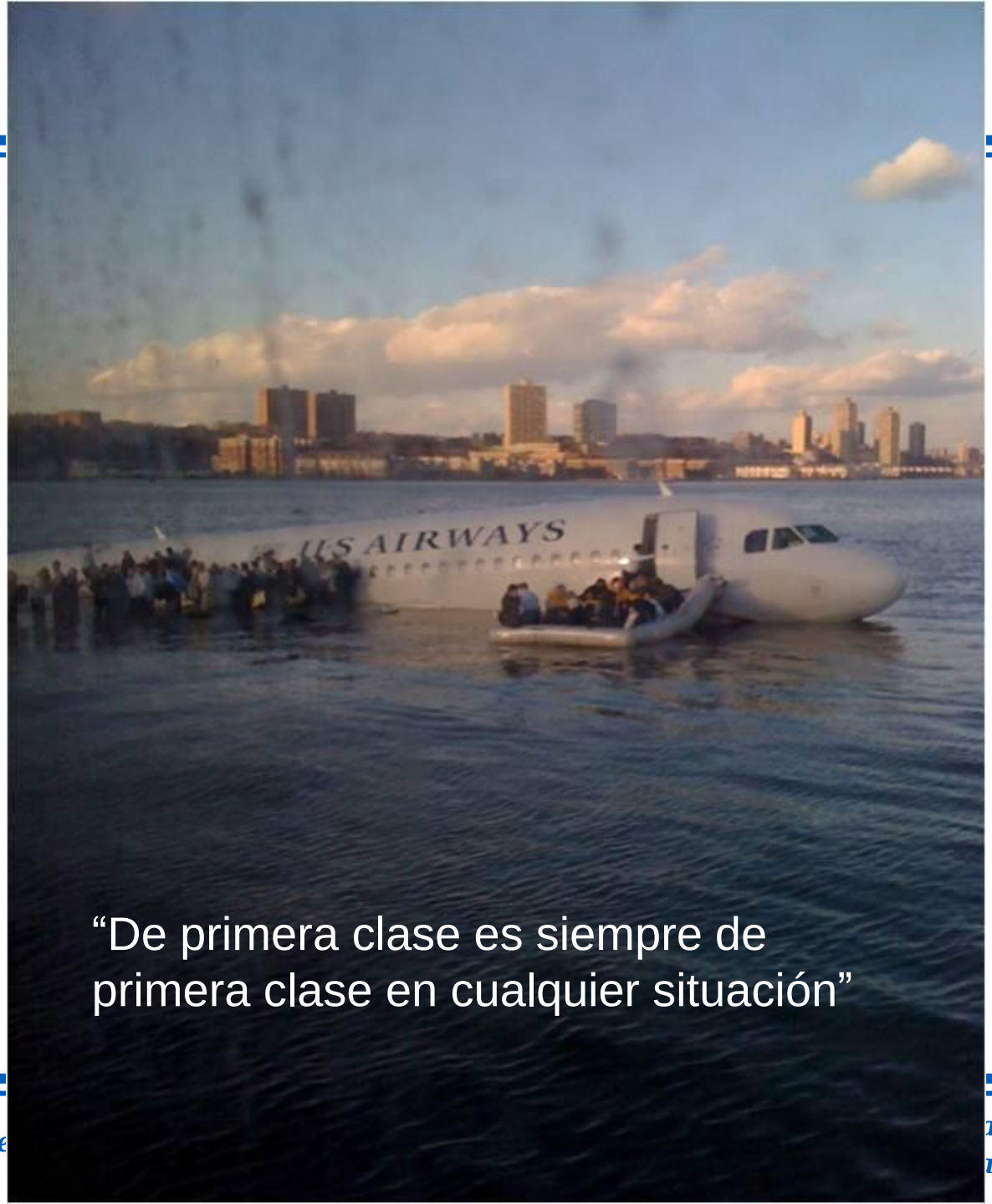
13. Ubicación del avión:
A. ☐ Hangar B. ☐ Rampa

17. Conocimiento de la tripulación:
A. ☐ Satisfactorio B. ☐ Insatisfactorio

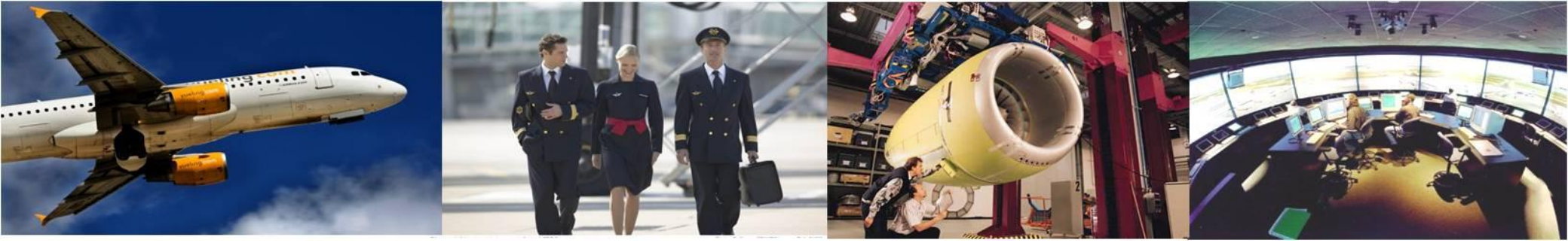
RESUMEN DEL MÓDULO

- En este módulo Ud. Ha aprendido sobre:

- Introducción
- Requisitos Reglamentários
- Fases del proceso de demostración de evacuación de emergencia
- Demostración de amaraje
- Fases del proceso de demostración de amaraje
- Ayuda de trabajo para las demostraciones de evacuación de emergencia y amaraje;
- Formulario de reporte de la demostración de evacuación de emergencia



“De primera clase es siempre de primera clase en cualquier situación”



Gracias por su atención

SRVSOP