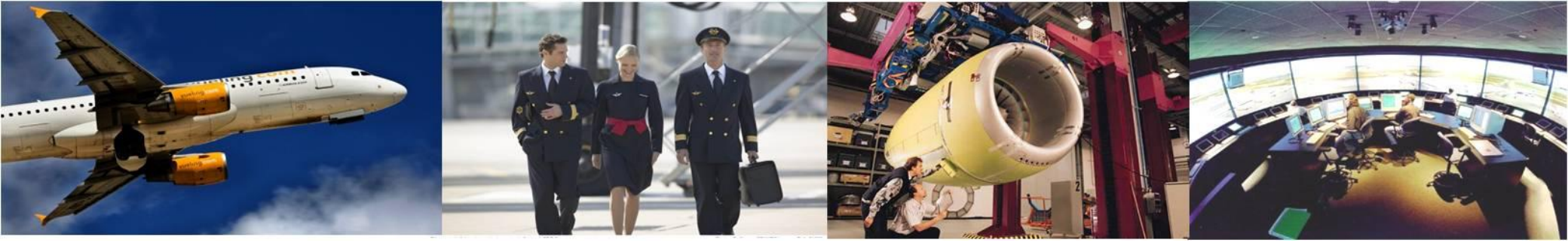


CURSO DE INSPECTOR GUBERNAMENTAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL – GSI OPS

Módulo 06

LAR 121

Requisitos de operación:

Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares (Aviones grandes)

OBJETIVO

- ✓ **Que el alumno se familiarice y conozca los requisitos de cumplimiento para la certificación de explotadores de servicios aéreos bajo los requisitos del LAR 121.**

- ✓ **Que el alumno pueda correlacionar los requisitos de certificación bajo LAR 121 y los procesos y procedimientos que atañen a un inspector de operaciones en la certificación de un explotador de servicios aéreos y su vigilancia de la seguridad operacional bajo este LAR.**

LAR 121 – antecedentes

- ✓ **La primera versión del LAR 121, fue aprobada por la Junta General del SRVSOP y publicada en diciembre de 2008, la misma que se mantiene vigente y sin actualizaciones posteriores, aunque hay algunas pendientes.**

- ✓ **El LAR 121 ha sido armonizado con:**
  - ➢ **La Parte I del Anexo 6 al Convenio;**
  - ➢ **Reglamentos 121 de los Estados miembros del SRVSOP;**
  - ➢ **FAR Parte 121 de los EUA, y**
  - ➢ **OPS 1 de EASA.**

LAR 121

Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares

- ***Aplicación***: **EL LAR 119.110 establece que un explotador de servicios aéreos que desea certificar operaciones bajo el LAR 121, deberá cumplir con lo siguiente:**
  - **Operaciones de carga, pasajeros y correo o de carga exclusiva, regulares o no regulares;**
  - **Utilización de aviones turborreactores, turbohélices o alternativos de más de 19 asientos;**
  - **Un peso certificado de despegue de 5700 kg o más; y**
  - **Una capacidad de carga paga superior a 3400 kg cuando se utilicen en operaciones de carga exclusiva.**

LAR 121

Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares

Clases de operaciones: LAR 121 y 135					
Operaciones	Regulares domésticas e internacionales			No regulares	
Aeronaves	Aviones turborreactores	Aviones turbohélices y alternativos	Helicópteros	Aviones turborreactores, turbohélices y alternativos	Helicópteros
más de 19 asientos o más de 5 700 Kg (MCTW)	121	121	135	121	135
19 asientos o menos o 5700 Kg (MCTW) o menos	121	135	135	135	135
más de 3 400 kg de carga de pago				121	
3 400 kg o menos de carga de pago				135	

LAR 121
Capítulos

- **El LAR 121 se divide en 9 Capítulos y 14 Apéndices como siguen:**
  - **Capítulo A –** Generalidades,
  - **Capítulo B –** Programas y sistemas de gestión de la seguridad operacional,
  - **Capítulo C –** Aprobación de rutas - Operaciones regulares domésticas e internacionales,
  - **Capítulo D –** Aprobación de áreas y rutas - Operaciones no regulares,

LAR 121
Capítulos

- **continúa:**
  - **Capítulo E –** Requerimientos de manuales,
  - **Capítulo F –** Requerimientos de aviones,
  - **Capítulo G –** Limitaciones en la performance – Aviones,
  - **Capítulo H –** Instrumentos y equipos – Aviones,
  - **Capítulo I –** Control y requisitos de mantenimiento,

LAR 121
Capítulos

- **Continúa…**
  - **Capítulo J –** Requisitos de tripulantes y personal aeronáutico,
  - **Capítulo K –** Programas de instrucción,
  - **Capítulo L –** Calificaciones de los miembros de la tripulación,
  - **Capítulo M –** Calificaciones y limitaciones de tiempo de servicio de Despachadores de Vuelo,
  - **Capítulo N –** Limitaciones de tiempo de vuelo,

LAR 121
Capítulos

- **continúa…**
  - **Capítulo O –** Operaciones de vuelo,
  - **Capítulo P –** Reglas para despacho y liberación de vuelo,
  - **Capítulo Q –** Registros e informes,
  - **Capítulo R –** Suministros médicos de primeros auxilios e instrucción,
  - **Capítulo S –** Programa de instrucción de mercancías peligrosas.

LAR 121

Capítulo A - Generalidades

- **Este capítulo contiene las definiciones y abreviaturas, así como la aplicación de ciertos requisitos para explotadores no autorizados (121.010) en cuanto a que puedan realizar vuelos de demostración sin ser titulares de un AOC.**

- **También se menciona el cumplimiento de leyes, reglamentos y procedimientos en otros Estados y lo mismo para extranjeros volando en el Estado (121.015 y 121.020).**

LAR 121

Capítulo B - Programas y sistemas de gestión de la seguridad operacional

Este capítulo contiene requisitos básicos para el establecimiento de un sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS); sin embargo, el Apéndice K desarrolla con mucho más detalle la implementación de este requisito.

LAR 121

Capítulo C - Aprobación de rutas - Operaciones regulares domésticas e internacionales

- **Este capítulo contiene los requisitos para la aprobación de rutas de explotadores que realizan operaciones tanto domésticas como internacionales, regulares.**
- **Los requisitos de información requerida para los aeródromos en ruta y su equipamiento, y**
- **Las instalaciones necesarias para los:**
  - **Servicios de comunicaciones,**
  - **Servicios de información meteorológica,**
  - **Servicios para la navegación en ruta,**
  - **Servicios de mantenimiento, y**
  - **Centros de despacho**

LAR 121

Capítulo D - Aprobación de rutas y áreas - Operaciones no regulares

- **Este capítulo contiene los requisitos para la aprobación de rutas de explotadores que realizan operaciones tanto domésticas como internacionales, no regulares.**

- **Deberá contar con sistema de seguimiento de vuelo (121.345 y 121.350)**

LAR 121

Capítulo E - Requerimientos de manuales

- **Este capítulo establece los requerimientos para la organización, preparación, distribución y mantenimiento de los manuales del explotador de servicios aéreos.**

- **El Apéndice J del LAR 121, *Organización y contenido del manual de operaciones*, proporciona detalles en cuanto a cómo deberá estructurarse el manual de operaciones, lo que también incluye la preparación de otros volúmenes, de ser necesario.**

LAR 121

Capítulo E - Requerimientos de manuales

- **Conjunto de manuales que deben llevarse a bordo de la aeronave según el LAR 121 Capítulo E:**
  - **Manual de operación de la aeronave (AOM):**
    - **Procedimientos operacionales normalizados (SOP);**
    - **Procedimientos normales, anormales y de emergencia;**
    - **Manual de sistemas de la aeronave;**
    - **Listas de verificación a ser utilizadas por la tripulación;**
    - **Análisis de pistas,**
    - **Otros (como determine la autoridad).**
  - **Manual de vuelo de la aeronave (AFM)**
  - **Lista de equipo mínimo o MEL;**
  - **Manual de control de mantenimiento (MCM)**

LAR 121

Capítulo F - Requerimientos de aviones

- **Este capítulo establece los siguientes requisitos para los aviones a ser utilizados por los explotadores que operan según este reglamento:**
  - **Posea un certificado de aeronavegabilidad emitido por el Estado de matrícula;**
  - **De diseño y tipo aprobado o reconocido bajo el LAR 21;**
  - **Se encuentre aeronavegable;**
  - **Con peso y balance;**
  - **Que el explotador posea por lo menos un avión propio o arrendado;**
  - **Equipado según su certificado tipo.**

LAR 121

Capítulo F - Requerimientos de aviones

- Continúa…
  - No es permitida la operación con monomotores;
  - Rutas (ETOPS);
  - Excepción para DC-3 o C-46 operando antes del 1 de enero de 2008;
  - Demostraciones de:
    - Vuelos: 25 o 5 horas, según corresponda [(121.530)(1)(i)(ii)(iii)];
    - Vuelos: cuando menos 20 horas en rutas y aeródromos propuestos;
    - Evacuación de emergencia: total (90 segundos) o parcial (15 segundos); y
    - Amaraje

LAR 121

Capítulo G - Limitaciones en la performance - Aviones

- **Este capítulo establece los requisitos de performance para aviones con motores:**
  - **Alternativos,**
  - **Turbinas.**
    - **Turbohélices y**
    - **turborreactores**

LAR 121

Capítulo H - Instrumentos y equipos - Aviones

- **Este capítulo establece los requisitos para el equipamiento de los aviones del explotador.**
  - **121.1000 Inspecciones de los equipos e instrumentos.**

LAR 121

Capítulo I - Control y requisitos de mantenimiento

- **Este capítulo prescribe los requisitos de mantenimiento y control de la aeronavegabilidad que un explotador debe cumplir para garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves bajo su control. (AIR)**

LAR 121

Capítulo J - Requisitos de tripulantes y personal aeronáutico

- **Este capítulo establece los requisitos de los miembros de la tripulación y despachadores de vuelo (DV).**
  - **121.1415** Idioma común y competencia lingüística
  - **121. 1425** radioperador
  - **121.1430** mecánico de a bordo (ingeniero de vuelo)
  - **121.1435** navegante y equipo especializado de navegación
  - **121.1460** reabastecimiento de combustible con pasajeros embarcando, a bordo o desembarcando.

LAR 121

Capítulo K - Programas de instrucción

- **Este capítulo prescribe los requisitos para el establecimiento y mantenimiento de los programas de instrucción de los miembros de la tripulación de vuelo, miembros de la tripulación de cabina, despachadores de vuelo (DV) y de otro personal, involucrado en las operaciones de vuelo; y la aprobación y utilización de dispositivos de instrucción para la conducción de esos programas.**

LAR 121

Capítulo K - Programas de instrucción

- **Adicionalmente:**
  - **121.1545** Programa de instrucción: Aprobación de simuladores y otros dispositivos de instrucción.
  - **121.1555** Calificaciones: Inspector del explotador (aviones y simuladores de vuelo)
  - Instructores (en general) 121.1565, 121.1570
  - **121.1605** Instrucción de diferencias: miembros de la tripulación y despachadores de vuelo;
  - **121.1650** Instrucción para operar en ambos puestos de pilotaje.

LAR 121

Capítulo L - Calificaciones de los miembros de la tripulación

- **Este capítulo establece las calificaciones de los miembros de la tripulación de todo explotador que opera según este reglamento**
  - **121.1790 -** Operación en más de un tipo o variante de un tipo de avión
  - **121.1795 -** Relevo en vuelo de los miembros de la tripulación de vuelo, 121.1795(f), (f)(1), (f)(2), (f)(3), (f)(4) y (f)(5).

LAR 121

Capítulo M - Calificaciones y limitaciones de tiempo de servicio de DV

- **Este capítulo establece las calificaciones y limitaciones de tiempo de servicio de los DV para explotadores que realizan operaciones regulares domésticos e internacionales.**

  - **121.1815 -** Limitaciones de tiempo de servicio de despachadores de vuelo: Operaciones regulares domésticas e internacionales . 121.1815 (b) y 121.1815 (c)

LAR 121

Capítulo N - Limitaciones de tiempo de vuelo

- **Los requisitos correspondientes a las limitaciones de tiempo de vuelo, períodos de servicio de vuelo y períodos de descanso para tripulantes, están siendo analizados por un grupo de trabajo conformado con expertos de operaciones de los Estados miembros del SRVSOP.**
- **Ver requisitos del Anexo 6 Parte I:**
  - ***Capítulo 4, 4.2.11.2,***
  - ***Capítulo 9, 9.6 y***
  - ***Capítulo 12, 12.5.***

LAR 121

Capítulo N - Limitaciones de tiempo de vuelo

- **Anexo 6 Parte I:**
  - ***Capítulo 4, 4.2.11.2.-*** *Gestión de la fatiga*, El explotador establecerá las limitaciones del tiempo de vuelo y de los períodos de servicio y un plan de descanso que le permita manejar la fatiga de todos los miembros de su tripulación de vuelo y de cabina. Este plan cumplirá los reglamentos establecidos por el Estado del explotador o será aprobado por dicho Estado e incorporado en el manual de operaciones.
  - ***Capítulo 9, 9.6.-*** Tiempo de vuelo, períodos de servicio de vuelo, períodos de servicio y períodos de descanso, para la gestión de la fatiga, Para manejar la fatiga, el Estado del explotador establecerá reglamentos que determinen las limitaciones aplicables al tiempo de vuelo, períodos de servicio de vuelo, períodos de servicio y períodos de descanso para los miembros de la tripulación de vuelo. Cuando estén disponibles, estos reglamentos se basarán en principios y conocimientos científicos con la intención de asegurar que los miembros de la tripulación de vuelo se desempeñen con un nivel adecuado de estado de alerta.

LAR 121

Capítulo N - Limitaciones de tiempo de vuelo

- **Anexo 6 Parte I:**

- ***Capítulo 12, 12.5.*** Tiempo de vuelo, períodos de servicio de vuelo, períodos de servicio y períodos de descanso, para la gestión de la fatiga, Para manejar la fatiga, el Estado del explotador establecerá reglamentos que determinen las limitaciones aplicables al tiempo de vuelo, períodos de servicio de vuelo, períodos de servicio y períodos de descanso para los miembros de la tripulación de cabina. Cuando estén disponibles, estos reglamentos se basarán en principios y conocimientos científicos con la intención de asegurar que los miembros de la tripulación de cabina se desempeñen con un nivel apropiado de estado de alerta.

FRMS (ver Adjunto 1 del A6 PI)

- **Anexo 6 Parte I:**

4.9.2 El piloto al mando debería informar al explotador sobre su decisión de prolongar o reducir el servicio o el descanso.

4.2.11.3 En caso de que fuese necesario establecer variantes de los reglamentos relativos a la fatiga, el explotador establecerá los medios aceptables para el Estado del explotador, para permitir dichas variantes. Toda variante proporcionará un nivel equivalente de seguridad operacional.

LAR 121

Capítulo O - Operaciones de vuelo

- **Este capítulo establece los requisitos para las operaciones de vuelo que se aplican a todo explotador que opera según este reglamento.**
- **121.2330** Intercambio de aviones: Operaciones regulares domésticas e internacionales
- **121.2335** Capacidad de evacuación del avión
- **121.2370** Concentración de ozono en la cabina
- **121.2385** Asiento del observador: Inspecciones en ruta

LAR 121

Capítulo P - Reglas para despacho y liberación de vuelo

- **(a) Este capítulo prescribe las reglas de:**
  - **(1)** despacho de vuelo para operaciones regulares domésticas e internacionales; y
  - **(2)** liberación de vuelo para operaciones no regulares.
  - **121.2550** Preparación de los vuelos
  - **121.2555** Plan operacional de vuelo
  - **121.2625** Despacho o liberación de vuelo original, re-despacho o enmienda del despacho o de la liberación de vuelo

LAR 121

Capítulo Q - Registros e informes

- **Este capítulo establece los requisitos para la preparación y conservación de los registros y reportes de todo explotador que opera según este reglamento.**
- **121.2810** Documentos que deben llevarse a bordo del avión (¿falta algo?)
- **121. 2815** Registros de tripulantes y despachadores de vuelo
- **121.2855** Informe de dificultades en servicio

LAR 121

Capítulo R - Suministros médicos de primeros auxilios e instrucción

- **Este capítulo establece los suministros médicos de primeros auxilios y los requisitos de instrucción que se aplican a todos los explotadores que operan aviones que transportan pasajeros según este reglamento.**

- **Ningún requisito de este capítulo tiene la intención de exigir a un explotador o a su personal proveer atención médica de emergencia o establecer un requisito para dicha función.**

LAR 121

Capítulo R - Suministros médicos de primeros auxilios e instrucción

- **121.3010** Suministros médicos de primeros auxilios

- **121.3015** Instrucción de los miembros de la tripulación sobre eventos médicos en vuelo

LAR 121

Capítulo S - Programa de instrucción de mercancías peligrosas

- **Este capítulo establece los requisitos de instrucción para los miembros de la tripulación y personas que realizan o que supervisan directamente cualquiera de las siguientes funciones de trabajo, respecto al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea:**
  - ✓ aceptación;
  - ✓ rechazo;
  - ✓ manejo;
  - ✓ almacenamiento accidental para el transporte;
  - ✓ embalaje de las mercancías de la compañía; o
  - ✓ embarque.

LAR 121

Capítulo S - Programa de instrucción de mercancías peligrosas

121.3115 Programa de instrucción de mercancías peligrosas: Generalidades

121.3120 Instrucción requerida de mercancías peligrosas

121.3125 Registros de instrucción de mercancías peligrosas

Apéndices.-

- Contienen disposiciones que por conveniencia se agrupan por separado, pero que forman parte de las regulaciones y procedimientos adoptados.

LAR 121
Apéndices

- **Los apéndices al LAR 121 son:**
  - **Apéndice A –** Botiquines de primeros auxilios, precaución universal y médico,
  - **Apéndice B –** Registradores de vuelo (FDR Y CVR),
  - **Apéndice C –** Aviones C-46 que no son de categoría transporte,
  - **Apéndice D –** Criterios para demostración de los procedimientos de evacuación de emergencia en tierra,

LAR 121
Apéndices

- **continúa:**
  - **Apéndice E –** Requisitos para la instrucción de vuelo,
  - **Apéndice F –** Requisitos para la verificación de la competencia de los pilotos,
  - **Apéndice G –** Sistema de navegación inercial,
  - **Apéndice H –** Simulación avanzada,
  - **Apéndice I –** Requisitos de instrucción de mercancías peligrosas para explotadores de servicios aéreos

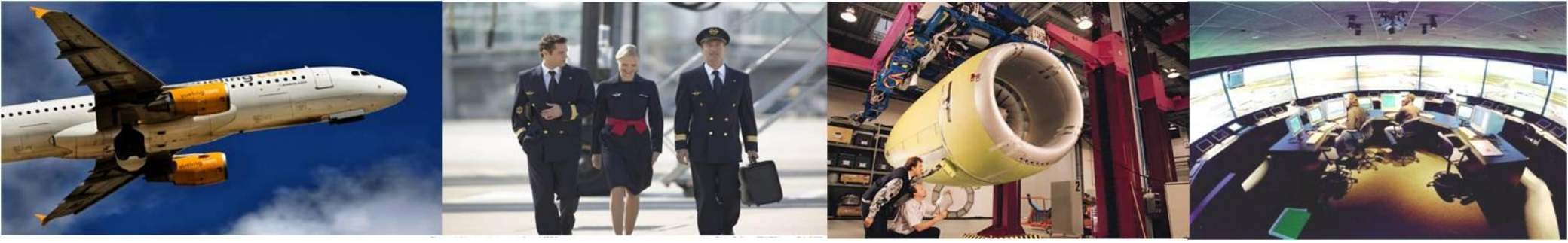
LAR 121
Apéndices

- **continúa:**
  - **Apéndice J –** Organización y contenido del MO,
  - **Apéndice K –** Estructura del sistema de gestión de la seguridad operacional,
  - **Apéndice L –** Fases de implantación del SMS,
  - **Apéndice M –** Oxígeno - Requisitos mínimos de oxígeno suplementario, y
  - **Apéndice N –** Equipo de salida de emergencia.

Resumen

LAR 121

- → Objetivos
- → Antecedentes
- → Requisitos de operación
- → Capítulos, y
- → Apéndices



Gracias por su atención

SRVSOP