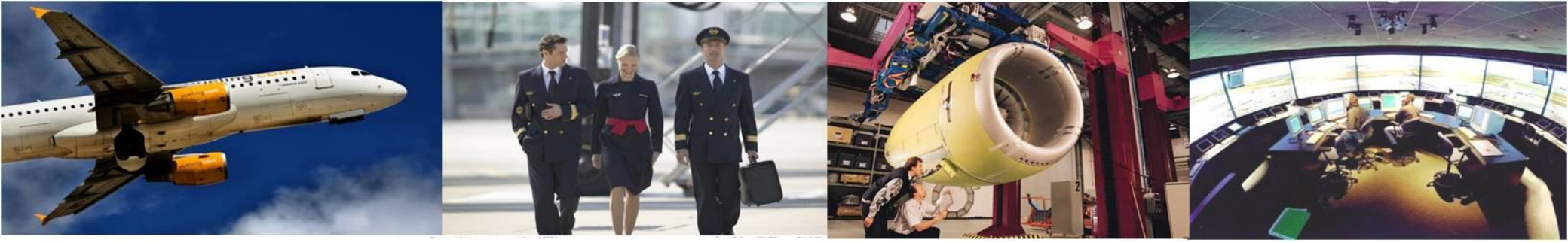


CURSO DE INSPECTOR GUBERNAMENTAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL – GSI OPS

Módulo 24

FASE 4 –

Inspeccionando Programas y Instalaciones de Entrenamiento

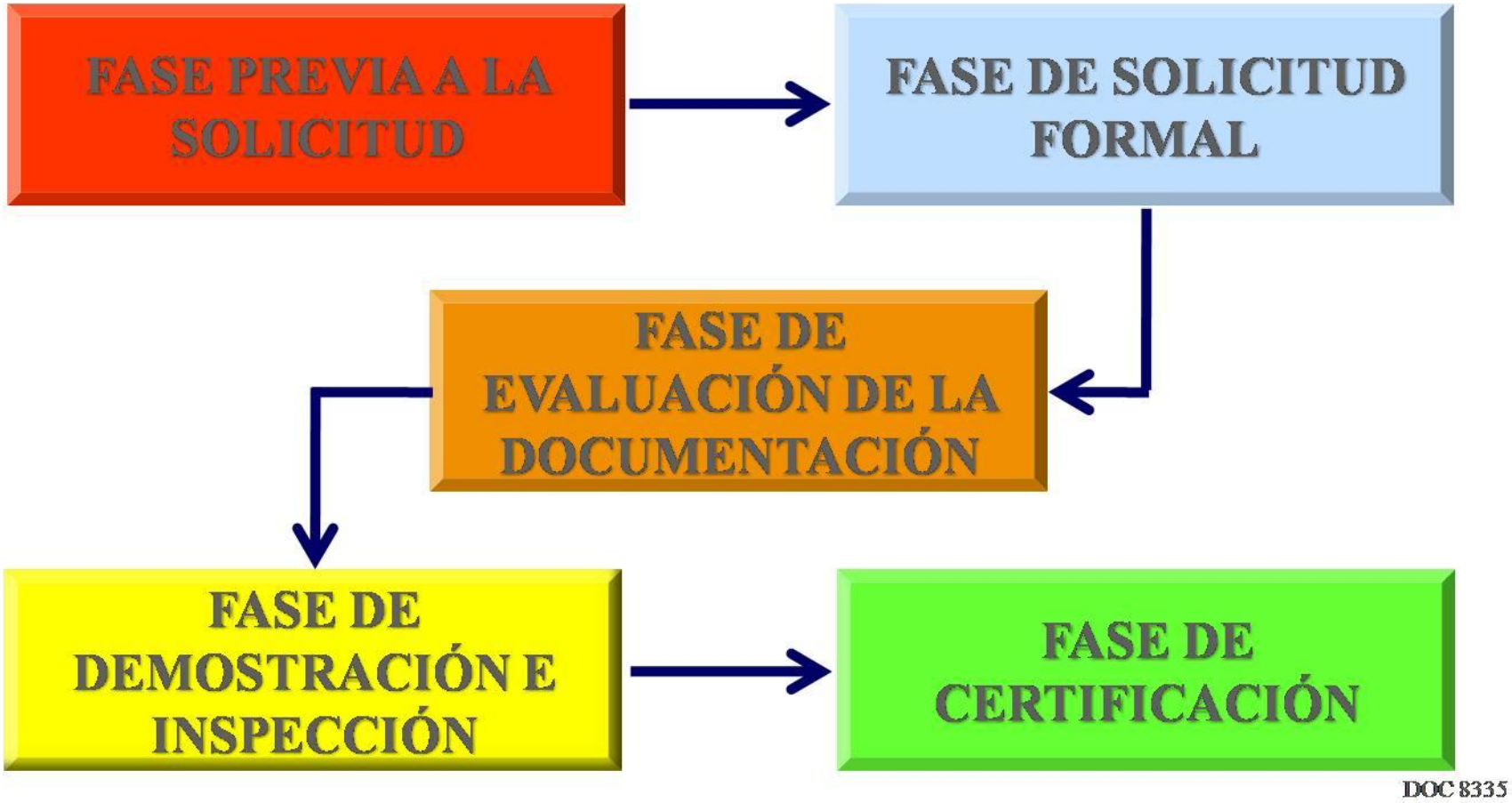
O B J E T I V O

- **Preparar a los Inspectores de Operaciones para llevar a cabo las inspecciones en Programas y Instalaciones de Entrenamiento durante la FASE CUATRO de un Proceso de Certificación de Explotadores de Servicios Aéreos**

A G E N D A

- **ORIENTACIONES A LOS INSPECTORES DE OPERACIONES**
- **ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN**
- **EVALUACIÓN DE UN SEGMENTO DE CURRÍCULO**
- **OBLIGACIONES Y RESPONSBILIDADES DE LOS INSPECTORES DE OPERACIONES**

CINCO FASES DEL PROCESO DE CERTIFICACIÓN



CINCO FASES DEL PROCESO DE CERTIFICACIÓN

MANUAL DEL INSPECTOR DE OPERACIONES SRVSOP

– PARTE II – Explotadores de Servicios Aéreos

– VOLUMEN II – Administración Técnica de los Explotadores de Servicios Aéreos

– CAPÍTULO 2 – Programas de Instrucción y Calificación del Personal Aeronáutico

SECCIÓN 2 - PROCESO DE APROBACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN

12. Fase Cuatro - Evaluación de los Currículos de Instrucción Inicialmente Aprobados

- **El explotador provee instrucción a su personal aeronáutico bajo el currículo inicialmente aprobado ⇒ comienza la Fase CUATRO**

ORIENTACIONES A LOS IO

- **Tiempo adecuado al explotador para probar:**
  - **el programa aprobado de instrucción del explotador**

ORIENTACIONES A LOS IO

- **Tiempo adecuado al explotador para probar:**
  - **el programa aprobado de instrucción del explotador**
  - **la flexibilidad para adaptar el programa durante la evaluación de la AAC**

ORIENTACIONES A LOS IO

- **Tiempo adecuado al explotador para probar:**
  - **el programa aprobado de instrucción del explotador**
  - **la flexibilidad para adaptar el programa durante la evaluación de la AAC**
- **El POI [JEC] debe requerir a un explotador que proporcione todos los cronogramas de instrucción y de verificación futuros a ser realizados bajo el currículo de instrucción inicialmente aprobado**

ORIENTACIONES A LOS IO

- **El POI debe vigilar de cerca la instrucción conducida bajo la aprobación inicial:**
  - **la primera sesión de instrucción conducida bajo la aprobación inicial debería ser vigilada por el POI o por un IO calificado**

ORIENTACIONES A LOS IO

- **El POI debe vigilar de cerca la instrucción conducida bajo la aprobación inicial:**
  - **la primera sesión de instrucción conducida bajo la aprobación inicial debería ser vigilada por el POI o por un IO calificado**
  - **no necesita observar cada sesión de instrucción**

ORIENTACIONES A LOS IO

- **El POI debe vigilar de cerca la instrucción conducida bajo la aprobación inicial:**
  - **la primera sesión de instrucción conducida bajo la aprobación inicial debería ser vigilada por el POI o por un IO calificado**
  - **no necesita observar cada sesión de instrucción**
  - **base para una evaluación realista ⇒ una muestra suficiente de las sesiones de instrucción**

ORIENTACIONES A LOS IO

- **El POI debe vigilar de cerca la instrucción conducida bajo la aprobación inicial:**
  - **la primera sesión de instrucción conducida bajo la aprobación inicial debería ser vigilada por el POI o por un IO calificado**
  - **no necesita observar cada sesión de instrucción**
  - **base para una evaluación realista ⇒ una muestra suficiente de las sesiones de instrucción**
  - **Los IOs calificados en el tipo de aeronave, y otros especialistas en el tema de instrucción del currículo, deberían apoyar a la evaluación de la instrucción**

ORIENTACIONES A LOS IO

- **Durante la instrucción bajo la aprobación inicial, el explotador puede evaluar y adaptar los métodos de instrucción como sean necesarios:**
  - **los ajustes al programa pueden ser realizados cambiando el material didáctico del curso y las instrucciones sin efectuar revisiones al currículo inicialmente aprobado**

ORIENTACIONES A LOS IO

- **Durante la instrucción bajo la aprobación inicial, el explotador puede evaluar y adaptar los métodos de instrucción como sean necesarios:**
  - **los ajustes al programa pueden ser realizados cambiando el material didáctico del curso y las instrucciones sin efectuar revisiones al currículo inicialmente aprobado**
  - **un cambio sustancial del currículo también puede ser necesario y puede requerir otra acción de aprobación inicial por parte del POI, antes de que sea puesto en vigencia**

ORIENTACIONES A LOS IO

- **Durante la instrucción bajo la aprobación inicial, el explotador puede evaluar y adaptar los métodos de instrucción como sean necesarios:**
  - **las revisiones propuestas pueden ser transmitidas al POI justo antes de la fecha de expiración de la aprobación inicial**

ORIENTACIONES A LOS IO

- **Durante la instrucción bajo la aprobación inicial, el explotador puede evaluar y adaptar los métodos de instrucción como sean necesarios:**
  - **las revisiones propuestas pueden ser transmitidas al POI justo antes de la fecha de expiración de la aprobación inicial**
  - **Si el cambio es significativo, el POI puede establecer una fecha diferente de expiración para el segmento del currículo, o para las partes revisadas, a fin de permitir un tiempo adecuado para una evaluación apropiada**

ORIENTACIONES A LOS IO

- **El explotador debe demostrar la habilidad para instruir <u>EFECTIVAMENTE</u> a los miembros de la tripulación y a los EOV/DV**

ORIENTACIONES A LOS IO

- **El explotador debe demostrar la habilidad para instruir <u>EFECTIVAMENTE</u> a los miembros de la tripulación y a los EOV/DV**
- **Cada deficiencia identificada durante la evaluación de la instrucción conducida bajo un currículo inicialmente aprobado debe ser discutida con el explotador**

ORIENTACIONES A LOS IO

- **El explotador debe demostrar la habilidad para instruir <u>EFECTIVAMENTE</u> a los miembros de la tripulación y a los EOV/DV**
- **Cada deficiencia identificada durante la evaluación de la instrucción conducida bajo un currículo inicialmente aprobado debe ser discutida con el explotador**
- **Si las deficiencias son significativas, éstas deben ser documentadas y archivadas en los registros correspondientes**

ORIENTACIONES A LOS IO

- **Cuando la causa de una deficiencia ha sido identificada, el explotador realizará los cambios necesarios para corregir la deficiencia, con el fin de obtener la <u>APROBACIÓN FINAL</u>**

ORIENTACIONES A LOS IO

- **Cuando la causa de una deficiencia ha sido identificada, el explotador realizará los cambios necesarios para corregir la deficiencia, con el fin de obtener la <u>APROBACIÓN FINAL</u>**
- **Cada deficiencia significativa que ha sido identificada con precisión debe ser inmediatamente corregida**

ORIENTACIONES A LOS IO

- **Cuando la causa de una deficiencia ha sido identificada, el explotador realizará los cambios necesarios para corregir la deficiencia, con el fin de obtener la <u>APROBACIÓN FINAL</u>**
- **Cada deficiencia significativa que ha sido identificada con precisión debe ser inmediatamente corregida**
- **Si un explotador no toma la acción correctiva apropiada, el POI informará por escrito al explotador que la APROBACIÓN INICIAL ha sido retirada**

A G E N D A

- ORIENTACIONES A LOS INSPECTORES DE OPERACIONES
- **ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN**
- EVALUACIÓN DE UN SEGMENTO DE CURRÍCULO
- OBLIGACIONES Y RESPONSBILIDADES DE LOS INSPECTORES DE OPERACIONES

SECCIÓN 2 - PROCESO DE APROBACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN

13. Elementos Disponibles para la Evaluación de la Instrucción – Fase Cuatro

Plan para una Evaluación Sistemática de la Instrucción

POI DEBE DESARROLLAR

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

- **Para se evaluar la efectividad total del programa aprobado de instrucción del explotador ⇒ <u>CINCO ELEMENTOS</u>, interrelacionados, aunque, cada uno puede ser evaluado independientemente :**
  - **Bosquejos del Segmento del Currículo**
  - **Material Didáctico**
  - **Métodos para impartir el adiestramiento y ambiente de la instrucción**
  - **Evaluación y Verificación**
  - **Vigilancia e Investigación de las actividades del explotador**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

- **Bosquejos del Segmento del Curriculo –**
  - **Contienen los módulos de instrucción específicos y la cantidad de tiempo distribuido para el segmento del currículo**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

➢ Bosquejos del Segmento del Curriculo –

- **Contienen los módulos de instrucción específicos y la cantidad de tiempo distribuido para el segmento del currículo**
- **Los módulos deben estar de acuerdo con los requerimientos reglamentarios y prácticas de operación seguras**
- **Este elemento requiere una evaluación directa**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

- **Bosquejos del Segmento del Curriculo –**
  - **Antes de evaluar el programa aprobado de instrucción del explotador, un IO debe estar familiarizado con el contenido de los currículos o segmentos del currículo a ser evaluados**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

- **Bosquejos del Segmento del Curriculo –**
  - **Antes de evaluar el programa aprobado de instrucción del explotador, un IO debe estar familiarizado con el contenido de los currículos o segmentos del currículo a ser evaluados**
  - **Esta preparación es esencial si un IO va a determinar si un explotador ha desarrollado un curso efectivo de instrucción tomando como base el currículo de instrucción inicialmente aprobado**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

➢ Material Didactico –

- **Convierte la información del bosquejo del currículo en material de instrucción útil**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

➢ Material Didactico –

- **Convierte la información del bosquejo del currículo en material de instrucción útil**
- **Debe estar de acuerdo con el bosquejo del currículo y estar organizado para permitir una entrega de la instrucción efectiva**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

➢ Material Didactico –

- **Convierte la información del bosquejo del currículo en material de instrucción útil**
- **Debe estar de acuerdo con el bosquejo del currículo y estar organizado para permitir una entrega de la instrucción efectiva**
- **Es rápidamente adaptable a ajustes y mejoramientos por parte del explotador**
- **Este elemento requiere un examen directo**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

➢ Material Didactico –

- **Una evaluación directa del material didáctico incluye: revisión de materiales tales como planes de lección, libros de trabajo o guías del instructor de vuelo**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

➢ Material Didactico –

- **Una evaluación directa del material didáctico incluye: revisión de materiales tales como planes de lección, libros de trabajo o guías del instructor de vuelo**
- **El IO debe determinar si el material del curso es consistente con el currículo o segmento del currículo y que dicho material ha sido organizado para facilitar la instrucción**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

➢ Material Didactico –

- **El material didáctico es usualmente el elemento del programa de instrucción, el cual es el más adaptable a revisiones o a mejoramientos**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

➢ Material Didactico –

- **El material didáctico es usualmente el elemento del programa de instrucción, el cual es el más adaptable a revisiones o a mejoramientos**
- **Los IO deben revisar por lo menos una muestra del material didáctico del explotador**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

- **Forma de Proveer la Instrucción y Ambiente de la Instrucción –**
  - **Los métodos para impartir la instrucción son utilizados para transmitir información al estudiante**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

- **Forma de Proveer la Instrucción y Ambiente de la Instrucción –**
  - **Los métodos para impartir la instrucción son utilizados para transmitir información al estudiante**
  - **Un aprendizaje efectivo es maximizado si la entrega de la instrucción se adhiere a, y utiliza adecuadamente, el material didáctico del curso**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

- **Forma de Proveer la Instrucción y Ambiente de la Instrucción –**
  - **Los métodos para impartir la instrucción son utilizados para transmitir información al estudiante**
  - **Un aprendizaje efectivo es maximizado si la entrega de la instrucción se adhiere a, y utiliza adecuadamente, el material didáctico del curso**
  - **El ambiente de instrucción debería conducir a una instrucción efectiva**
  - **Este elemento requiere de una observación directa**

➢ Forma de Proveer la Instrucción y Ambiente de la Instrucción –

- **La observación directa de la forma de proveer instrucción incluye la vigilancia de los métodos de instrucción, tales como:**
  - **las exposiciones del instructor**
  - **presentaciones de instrucción basadas en computadora**
  - **instrucción durante el vuelo**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

- **Forma de Proveer la Instrucción y Ambiente de la Instrucción –**
  - **El instructor debe estar organizado, preparado y utilizar adecuadamente el material didáctico y las ayudas de instrucción**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

- **Forma de Proveer la Instrucción y Ambiente de la Instrucción –**
  - **El instructor debe estar organizado, preparado y utilizar adecuadamente el material didáctico y las ayudas de instrucción**
  - **El IO debe determinar si la forma de proveer la instrucción está de acuerdo con el material didáctico**
  - **Por ejemplo, el IO debería observar si el instructor enseña los tópicos especificados en el plan de lección**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

- **Forma de Proveer la Instrucción y Ambiente de la Instrucción –**
  - **Las ayudas y mecanismos para la instrucción deberían funcionar como lo establecido en la manera de proveer la instrucción**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

- **Forma de Proveer la Instrucción y Ambiente de la Instrucción –**
  - **Las ayudas y mecanismos para la instrucción deberían funcionar como lo establecido en la manera de proveer la instrucción**
  - **El IO debería ser muy sensible al tipo de preguntas a ser realizadas por los estudiantes y debería identificar las razones para una repetición excesiva**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

- **Forma de Proveer la Instrucción y Ambiente de la Instrucción –**
  - **Las ayudas y mecanismos para la instrucción deberían funcionar como lo establecido en la manera de proveer la instrucción**
  - **El IO debería ser muy sensible al tipo de preguntas a ser realizadas por los estudiantes y debería identificar las razones para una repetición excesiva**
  - **Tales condiciones pueden indicar que la forma de proveer la instrucción o el material didáctico no es efectiva**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

- **Forma de Proveer la Instrucción y Ambiente de la Instrucción –**
  - **El IO también debe determinar si el ambiente de la instrucción es el adecuado para el aprendizaje**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

- **Forma de Proveer la Instrucción y Ambiente de la Instrucción –**
  - **El IO también debe determinar si el ambiente de la instrucción es el adecuado para el aprendizaje**
  - **Distracciones que afectan adversamente la manera de proveer la instrucción deben ser consideradas como deficiencias ya que interfieren con el aprendizaje:**
    - **temperaturas excesivas**
    - **ruidos extraños**
    - **poca luz**
    - **aulas o salas de trabajo estrechas**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

- **Evaluación y Verificación –**
  - **Es un método para determinar si el aprendizaje ha ocurrido y puede ser complementado examinando los registros de las evaluaciones y de las verificaciones del explotador**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

- **Evaluación y Verificación –**
  - **Es un método para determinar si el aprendizaje ha ocurrido y puede ser complementado examinando los registros de las evaluaciones y de las verificaciones del explotador**
  - **Las normas de prueba y verificación son utilizadas para determinar si un nivel deseado de conocimiento y habilidades han sido adquiridas**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

- **Evaluación y Verificación –**
  - **La comprobación y verificación también miden la efectividad del material del curso y de la entrega de la instrucción**
  - **Este elemento requiere una observación directa**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

- **Evaluación y Verificación –**
  - **La evaluación de los resultados de las pruebas, tales como exámenes orales o escritos o de las verificaciones en vuelo proporcionan un método confiable para medir la efectividad de la instrucción**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

- **Evaluación y Verificación –**
  - **La evaluación de los resultados de las pruebas, tales como exámenes orales o escritos o de las verificaciones en vuelo proporcionan un método confiable para medir la efectividad de la instrucción**
  - **El POI debe examinar y determinar la causa de las tendencias de fallas significativas**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

- **Vigilancia e Investigación de las Actividades del Explotador**
  - **Produce información sobre el desempeño global del explotador**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

- **Vigilancia e Investigación de las Actividades del Explotador**
  - **Produce información sobre el desempeño global del explotador**
  - **Un alto grado de desempeño satisfactorio normalmente indica un programa de instrucción consistente y efectivo**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

- **Vigilancia e Investigación de las Actividades del Explotador**
  - **Produce información sobre el desempeño global del explotador**
  - **Un alto grado de desempeño satisfactorio normalmente indica un programa de instrucción consistente y efectivo**
  - **Desempeños no satisfactorios repetidos a menudo pueden indicar que existen deficiencias en un programa de instrucción**
  - **Este elemento requiere el examen y análisis de los reportes de vigilancia e investigación**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

- **Vigilancia e Investigación de las Actividades del Explotador**
  - **La evaluación de la instrucción bajo otras fuentes de información tales como los reportes de vigilancia e investigaciones es un método efectivo cuando una observación directa de la instrucción y de las verificaciones en progreso no es posible o es limitada**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

- **Vigilancia e Investigación de las Actividades del Explotador**
  - **El POI deberá revisar los resultados de los reportes de inspección, reportes de incidentes o accidentes, acciones legales y otra información relevante acerca del desempeño del explotador a fin de determinar la eficiencia de la instrucción**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

- **Vigilancia e Investigación de las Actividades del Explotador**
  - **El POI debe establecer métodos para evaluar estas fuentes de información debido a las tendencias que pueden desarrollarse mientras la instrucción está siendo conducida bajo la aprobación inicial**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

- **Vigilancia e Investigación de las Actividades del Explotador**
  - **Por ejemplo, reportes repetidos de las deficiencias tales como velocidad de rodaje excesiva, desviaciones de navegación, aleccionamientos (*briefings*) incompletos o el uso incorrecto de las listas de verificación pueden indicar una falta de instrucción específica o una instrucción deficiente**

ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN

- **Vigilancia e Investigación de las Actividades del Explotador**
  - **Por ejemplo, reportes repetidos de las deficiencias tales como velocidad de rodaje excesiva, desviaciones de navegación, aleccionamientos (*briefings*) incompletos o el uso incorrecto de las listas de verificación pueden indicar una falta de instrucción específica o una instrucción deficiente**
  - **Tal información puede proporcionar indicaciones de que las revisiones o el mejoramiento de un segmento del currículo y/o de los módulos de instrucción son necesarios**

A G E N D A

- ORIENTACIONES A LOS INSPECTORES DE OPERACIONES
- ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN
- **EVALUACIÓN DE UN SEGMENTO DE CURRÍCULO**
- OBLIGACIONES Y RESPONSBILIDADES DE LOS INSPECTORES DE OPERACIONES

EJEMPLOS EN EL MIO

- **Capítulo 4 – Aprobación de INSPECTORES DESIGNADOS del Explotador y Calificación de INSTRUCTORES DE VUELO, Simulador de Vuelo e Instrucción en Tierra**
  - **Instrucción para Inspectores Designados del Explotador y para Instructores (Todas las Categorías)**

EJEMPLOS EN EL MIO

- **Capítulo 5 – Programa AVANZADO de Calificación**
  - **Certificación de las TRIPULACIONES DE VUELO bajo un Programa Avanzado de Calificación**

EJEMPLOS EN EL MIO

- **Capítulo 7 – Programas de Instrucción y Calificación de los Miembros de la TRIPULACIÓN DE CABINA**
  - **Segmento de Adoctrinamiento Básico**
  - **Segmento de Instrucción General de Emergencia**
  - **Segmento de Instrucción en Tierra**
  - **Calificación de Tripulantes de Cabina**

EJEMPLOS EN EL MIO

- **Capítulo 8 – Programas de Instrucción y Calificación de ENCARGADOS DE OPERACIONES DE VUELO/ DESPACHADORES DE VUELO (EOV/DV)**
  - **Segmento de Adoctrinamiento Básico**
  - **Segmento de Instrucción en Tierra para las Categorías Inicial y de Transición**
  - **Segmento de Calificación y Currículo para Instrucción Periódica y de Recalificación**

EJEMPLOS EN EL MIO

- **Capítulo 3 – Programas de Instrucción y Calificación de TRIPULANTES DE VUELO**
  - **Segmento de Adoctrinamiento Básico**
  - **Segmento de Instrucción General de Emergencias**
  - **Segmento de Instrucción en Tierra**
  - **Segmento de Instrucción de Vuelo**
  - **Segmento de Calificación**
  - **Segmento de Instrucción de Diferencias**
  - **Currículos de Instrucción Periódica**
  - **Currículos de Instrucción de Recalificación**

EVALUACIÓN DE UN SEGMENTO DE CURRÍCULO

- **El objetivo principal de la instrucción en tierra es proporcionar a los miembros de la tripulación de vuelo el conocimiento necesario para que puedan comprender las funciones básicas de los sistemas de la aeronave, el uso de los componentes de cada sistema individual, la integración de los mismos y los procedimientos operacionales**

EVALUACIÓN DE UN SEGMENTO DE CURRÍCULO

- **Una vez concluida la instrucción en tierra, un tripulante de vuelo estará lo suficientemente preparado para pasar a un segmento de instrucción de vuelo**

EVALUACIÓN DE UN SEGMENTO DE CURRÍCULO

- **Una vez concluida la instrucción en tierra, un tripulante de vuelo estará lo suficientemente preparado para pasar a un segmento de instrucción de vuelo**
- **Puede utilizar:**
  - **instrucción en el aula**
  - **mecanismos de instrucción en tierra**
  - **instrucción basada en computadora**
  - **FTD**
  - **simuladores de vuelo**
  - **aeronaves estáticas**

EVALUACIÓN DE UN SEGMENTO DE CURRÍCULO

- **Un segmento de instrucción en tierra debe incluir tantos módulos de instrucción como sean necesarios para que la instrucción apropiada ocurra**

EVALUACIÓN DE UN SEGMENTO DE CURRÍCULO

- **Un segmento de instrucción en tierra debe incluir tantos módulos de instrucción como sean necesarios para que la instrucción apropiada ocurra**
- **Cada bosquejo de un módulo debe proporcionar por lo menos la siguiente información:**
  - **un título descriptivo del módulo de instrucción**
  - **una lista de los elementos o eventos relacionados, los cuales serán presentados durante la instrucción sobre el módulo**

II. Instrucción en tierra inicial en equipo nuevo - BAe-146 – PIC.

Título del segmento del currículo

A. Objetivo de la instrucción:

Declaración de los objetivos de la instrucción

B. Temas generales operacionales:

C. Sistemas de la aeronave:

Título de área

1. Generalidades, equipo y mobiliario, equipo de emergencia
2. Protección contra incendios y sobre calentamiento, sistemas de alerta e iluminación
3. Plantas de poder, APU
4. Sistema eléctrico
5. Sistema neumático, aire acondicionado y presurización
6. Protección contra hielo y lluvia, sistema de oxígeno
7. **Sistema hidráulico**
8. Tren de aterrizaje y sistema de frenos
9. Controles de vuelo
10. Sistema de combustible
11. Sistema de navegación
12. Instrumentos de vuelo, equipo de comunicación
13. Revisión
14. Examen escrito

Módulos de instrucción dentro de un segmento del currículo

7. Módulo de instrucción: sistema hidráulico

a. Sistema amarillo
b. Sistema verde
c. Sistema stand by
d. Esquema del sistema
e. Limitaciones
f. Controles y anunciadores
g. Introducción a los procedimientos

Elementos dentro de un módulo de instrucción

HORAS DE INSTRUCCIÓN

- **Figura 3-11 – Horas de Instrucción en Tierra para Tripulantes de Vuelo**
  - **Es una guía para determinar las horas de instrucción requeridas por la AAC para los segmentos de instrucción en tierra**
  - **Incorpora los requisitos reglamentarios de la LAR OPS M 1.1390 y M 1.1430 ⇒ 121.1615 Navegantes: Instrucción Inicial y de Transición en Tierra (b)**

EVALUACIÓN DE UN SEGMENTO DE CURRÍCULO

Figura 3-11 – Horas de instrucción en tierra para tripulantes de vuelo – Explotadores de la LAR OPS Parte 1

		CATEGORIAS DE INSTRUCCION				
	Familia de Aeronaves	Inicial nuevo empleado	Inicial equipo nuevo	Transición	Promoción	Periódica
Categoría transporte y commuter	Parte 1 Grupo I (alternativos)	64 (48)	64 (48)	56 (40)	(16)	16 (10)
	Parte 1 Grupo I (turbohélices)	80 (56)	80 (56)	64 (48)	(16)	20 (15)
	Parte 1 Grupo II (turborreactores)	120 (64)	120 (64)	80 (64)	(24)	25 (20)

EVALUACIÓN DE UN SEGMENTO DE CURRÍCULO

- **Un segmento de instrucción en tierra para tripulantes de vuelo debe estar compuesto por tres áreas distintas de instrucción:**
  - **Temas Generales Operacionales**
  - **Sistemas de la Aeronave**
  - **Integración de Sistemas**

TEMAS GENERALES OPERACIONALES

- **Debería incluir instrucción en por lo menos lo siguiente:**
  - **procedimientos de despacho, liberación de vuelo o procedimientos de localización de vuelo, aplicables a la aeronave específica**
  - **procedimientos de masa y centrado específicos para la aeronave (incluyendo formatos de cálculo de masa y centrado de la compañía)**

TEMAS GENERALES OPERACIONALES

- **Debería incluir instrucción en por lo menos lo siguiente:**
  - **prácticas en condiciones meteorológicas adversas, incluyendo procedimientos específicos para la aeronave que deben ser seguidos cuando se está operando bajo condiciones especiales**
  - **procedimientos para operar equipos de comunicación y de navegación específicos**
  - **características específicas de performance de la aeronave durante todos los regímenes de vuelo**

Figura 3-13 – Ejemplo de un bosquejo del área de temas generales operacionales

B. Temas generales operacionales — Título del área

1. Control operacional
2. Masa y centrado
3. OpSpecs (autorizaciones y limitaciones)
4. **Clima adverso**
5. Planificación del vuelo
6. AFM
7. MO (secciones aplicables de la aeronave)
8. Performance

Módulos de instrucción dentro de un segmento del currículo aplicable a una aeronave específica dentro del área de temas generales operacionales

4. Clima adverso

b. Operaciones en hielo y nieve
c. Operaciones en turbulencia
d. Operación con precipitación fuerte
e. Procedimientos en tormentas, windshear y microburst
f. Operaciones con baja visibilidad

Elementos dentro un módulo de instrucción

SISTEMAS DE LA AERONAVE

- **Debería incluir instrucción en por lo menos lo siguiente:**

- **Aeronave en General**
- **Plantas de Poder**
- **Eléctrico**
- **Hidráulico**
- **Combustible**
- **Neumático**
- **Aire Acondicionado y Presurización**
- **Controles de Vuelo**
- **Tren de Aterrizaje**
- **Protección contra el Hielo y la Lluvia**
- **Equipo y Mobiliario**
- **Equipo de Navegación**
- **Sistema de Vuelo Automático**
- **Instrumentos de Vuelo**
- **Equipo de Comunicación**
- **Sistemas de Advertencia**
- **Protección contra el Fuego**
- **Oxígeno**
- **Iluminación**
- **Equipo de Emergencia**
- **Unidad de Energía Auxiliar**

II. Instrucción en tierra inicial en equipo nuevo - BAe-146 – PIC. — Título del segmento del currículo

A. Objetivo de la instrucción: — Declaración de los objetivos de la instrucción

B. Temas generales operacionales:

C. Sistemas de la aeronave: — Título de área

1. Generalidades, equipo y mobiliario, equipo de emergencia
2. Protección contra incendios y sobre calentamiento, sistemas de alerta e iluminación
3. Plantas de poder, APU
4. Sistema eléctrico
5. Sistema neumático, aire acondicionado y presurización
6. Protección contra hielo y lluvia, sistema de oxígeno
7. **Sistema hidráulico**
8. Tren de aterrizaje y sistema de frenos
9. Controles de vuelo
10. Sistema de combustible
11. Sistema de navegación
12. Instrumentos de vuelo, equipo de comunicación
13. Revisión
14. Examen escrito

Módulos de instrucción dentro de un segmento del currículo

7. Módulo de instrucción: sistema hidráulico

a. Sistema amarillo
b. Sistema verde
c. Sistema stand by
d. Esquema del sistema
e. Limitaciones
f. Controles y anunciadores
g. Introducción a los procedimientos

Elementos dentro de un módulo de instrucción

INTEGRACIÓN DE SISTEMAS

- **Debe capacitar al tripulante de vuelo en cómo los sistemas de la aeronave se interrelacionan con respecto a los procedimientos normales, no normales y de emergencia**

INTEGRACIÓN DE SISTEMAS

- **Debe capacitar al tripulante de vuelo en cómo los sistemas de la aeronave se interrelacionan con respecto a los procedimientos normales, no normales y de emergencia**
- **Debería incluir instrucción en por lo menos lo siguiente:**
  - **Uso de las Listas de Verificación**
  - **Planificación del Vuelo**
  - **Sistemas de Pantallas**
  - **Sistemas de Navegación**
  - **Vuelo Automático**
  - **Familiarización con la Cabina de Pilotaje**

Figura 3-14 – Ejemplo de un bosquejo del área de integración de sistemas

D. Instrucción en integración de sistemas } título de área

1. Uso de la lista de verificación
2. Pre-vuelo/planeamiento de vuelo
3. Uso del radar meteorológico/CRTs
4. **Vuelo automático/directores de vuelo**
5. Navegación vertical/longitudinal

} Módulos de instrucción dentro de un segmento del currículo

4. Vuelo automático/directores de vuelo

a. Pre-vuelo del piloto automático/preparación/modos
b. Operación de los aceleradores automáticos
c. Operación de aterrizaje automático
d. Pre-vuelo del director de vuelo/preparación/modos
e. Procedimientos CAT II

} Elementos dentro un módulo de instrucción

REQUERIMIENTOS PARA COMPLETAR EL CURSO

- **La finalización del segmento del currículo debe estar documentada por la certificación del instructor de que el tripulante de vuelo ha finalizado exitosamente el curso**

REQUERIMIENTOS PARA COMPLETAR EL CURSO

- **La finalización del segmento del currículo debe estar documentada por la certificación del instructor de que el tripulante de vuelo ha finalizado exitosamente el curso**
- **Esta certificación normalmente está basada en los resultados de un examen escrito tomado al final del curso**

REQUERIMIENTOS PARA COMPLETAR EL CURSO

- **La finalización del segmento del currículo debe estar documentada por la certificación del instructor de que el tripulante de vuelo ha finalizado exitosamente el curso**
- **Esta certificación normalmente está basada en los resultados de un examen escrito tomado al final del curso**
- **En algunos métodos de instrucción, la certificación puede estar basada en las verificaciones de progreso del tripulante, administradas durante el curso**

Area de materia 1: Temas generales operacionales

	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
Temas de instrucción	**Adecuación de elementos y eventos**	**Adecuación del material didáctico**	**Ayudas de instrucción y facilidades**	
Control de las operaciones *				
Masa y centrado				
Autorizaciones/Limitaciones de las OpSpecs				
Condiciones meteorológicas adversas				
Planificación del vuelo				
AFM				
MO				
Performance				

Area de materia 2: Sistemas de la aeronave

	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
Temas de instrucción	**Adecuación de elementos y eventos**	**Adecuación del material didáctico**	**Ayudas de instrucción y facilidades**	
Generalidades				
Equipo y mobiliario				
Equipo de emergencia				
Plantas de poder				
Eléctrico				
Neumático				
Aire acondicionado y presurización				
Protección contra el hielo y lluvia				
APU				
Hidráulico				
Tren de aterrizaje y frenos				
Controles de vuelo				
Combustible				
Equipo de comunicación				
Instrumentos de vuelo				
Equipo de navegación				
Vuelo automático				
Sistemas de advertencia				
Protección contra el fuego y sobre calentamiento				
Oxígeno				
Performance				

Area de materia 3: Integración de sistemas

	CRITERIOS DE EVALUACIÖN			
Temas de instrucción	**Adecuación de elementos y eventos**	**Adecuación del material didáctico**	**Ayudas de instrucción y facilidades**	
Uso de las listas de verificación				
Familiarización de la cabina de pilotaje				
Planificación de pre-vuelo				
Planificación durante el vuelo				
Uso del radar meteorológico/CRTs				
Sistemas de navegación				
Sistemas de comunicación				
Vuelo automático/director de vuelo				

A G E N D A

- ORIENTACIONES A LOS INSPECTORES DE OPERACIONES
- ELEMENTOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN
- EVALUACIÓN DE UN SEGMENTO DE CURRÍCULO
- **OBLIGACIONES Y RESPONSBILIDADES DE LOS INSPECTORES DE OPERACIONES**

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN – FASE CUATRO

- **El POI determina si debe otorgar o negar una <u>APROBACIÓN FINAL</u> de un currículo de instrucción**

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN – FASE CUATRO

- **El POI determina si debe otorgar o negar una <u>APROBACIÓN FINAL</u> de un currículo de instrucción**
- **Si el POI decide que la APROBACIÓN FINAL debería ser otorgada:**
  - **El sello de aprobación aparecerá en la LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS o el original y una copia de cada página del currículo y/o segmento del currículo de instrucción serán selladas para aprobación, fechadas y firmadas por el POI**

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN – FASE CUATRO

- **El POI determina si debe otorgar o negar una <u>APROBACIÓN FINAL</u> de un currículo de instrucción**
- **Si el POI decide que la APROBACIÓN FINAL debería ser otorgada:**
  - **El sello de aprobación aparecerá en la LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS o el original y una copia de cada página del currículo y/o segmento del currículo de instrucción serán selladas para aprobación, fechadas y firmadas por el POI**
  - **El currículo y/o segmento del currículo debe ser entregado al explotador junto con una carta de aprobación firmada por el POI**

OBLIGACIONES Y RESPONSBILIDADES IO

APROBACION FINAL AAC

DESIGNADOR DE LA OFICINA: _____

FECHA EFECTIVA: _____

NOMBRE: _____

FIRMA: _____

Figura 2-10

CARTA DE APROBACION FINAL (LAR OPS - Parte 1)

Señor
Edmundo Pacheco
Director de Instrucción de la Compañía ABC
Lord Cochrane 290, San Isidro
Lima

Estimado señor Pacheco:

Esta autoridad otorga la aprobación final al currículo de instrucción periódica en tierra de tripulantes de cabina de la Aerolínea ABC, páginas 1 a la 5, de fecha 21 de mayo de 2005 y páginas 6 a la 7, de fecha 15 de abril de 2005.

La fecha efectiva de la aprobación final es el 20 enero de 2007. La Aerolínea ABC puede continuar con el entrenamiento de acuerdo con este currículo, hasta que una revisión sea requerida por parte de la AAC bajo la LAR OPS M 1.1310 (e) o hasta que la Aerolínea ABC revise el currículo.

La aprobación para la reducción de las horas de adiestramiento respecto a las horas programadas requeridas por la LAR OPS M 1.1430 (d) (3), a ocho horas está basada en el uso continuo de la maqueta de la cabina Rolex II.

Inspector Principal de Operaciones

OBLIGACIONES Y RESPONSBILIDADES IO

- **Cuando el POI decide NO otorgar una APROBACIÓN FINAL antes de la fecha de expiración, él debe notificar al explotador de esta decisión por escrito, por lo menos TREINTA DÍAS antes de la fecha de expiración del currículo inicialmente aprobado**

OBLIGACIONES Y RESPONSBILIDADES IO

- **Cuando el POI decide NO otorgar una APROBACIÓN FINAL antes de la fecha de expiración, él debe notificar al explotador de esta decisión por escrito, por lo menos TREINTA DÍAS antes de la fecha de expiración del currículo inicialmente aprobado**
- **La <u>CARTA DE NOTIFICACIÓN</u> debería contener las razones para permitir que el currículo expire y debería indicar que cualquier instrucción posterior bajo el currículo expirado <u>NO</u> estará de acuerdo con los requerimientos reglamentarios**

OBLIGACIONES Y RESPONSBILIDADES IO

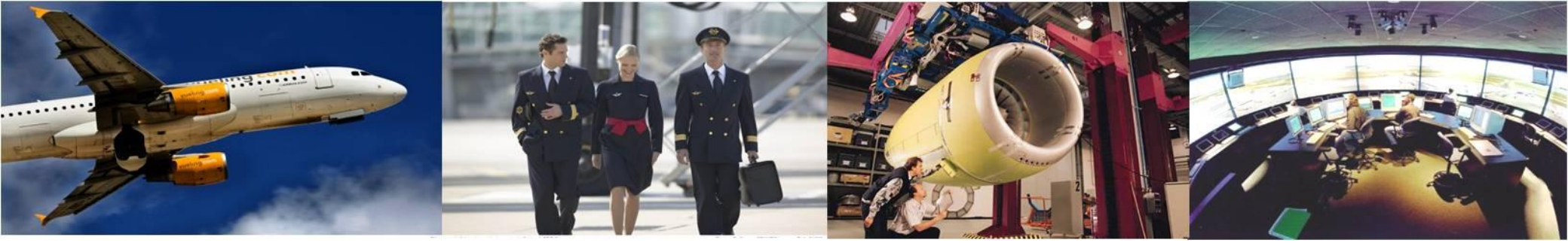
- **Cada explotador es responsable de garantizar que sus currículos de instrucción, una vez que ha sido emitida la APROBACIÓN FINAL, continúen proporcionando instrucción de acuerdo con las condiciones bajo las cuales fue otorgada dicha aprobación**

OBLIGACIONES Y RESPONSBILIDADES IO

- **Cada explotador es responsable de garantizar que sus currículos de instrucción, una vez que ha sido emitida la APROBACIÓN FINAL, continúen proporcionando instrucción de acuerdo con las condiciones bajo las cuales fue otorgada dicha aprobación**
- **Siempre que la AAC determine que son necesarias las revisiones del currículo, al cual se le ha otorgado una <u>APROBACIÓN FINAL</u>, el explotador realizará los cambios necesarios después de la notificación de la AAC, a fin de garantizar la efectividad y aceptación de la instrucción**

RESUMEN DEL MÓDULO

- **En este módulo Ud. ha aprendido sobre:**
  - **Las directrices a los inspectores de operaciones que figuran en el MIO para llevar a cabo las inspecciones en los programas y Instalaciones de Entrenamiento**
  - **Los elementos disponibles para la evaluación del Equipo de Certificación**
  - **Un ejemplo de evaluación de un segmento de currículo y**
  - **Las obligaciones y responsabilidades del Equipo de Certificación como resultado de la evaluación**



Gracias por su atención

Eduardo Rollin

Inspector de Operaciones – ANAC, Brasil

SRVSOP