

**DIRECTIVA OPERACIONAL
DO-001-OPS
PROGRAMA DE CUALIFICACION AVANZADA (AQP)**

Dirigido a:

**Operadores de Transporte Aéreo Comercial Nacional
y Escuelas de Enseñanza Aeronáutica**

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

**EFFECTIVIDAD Y DOCUMENTOS QUE DEROGA/ENMIENDAS Y EDICIONES
REGISTRO DE EDICIONES Y ENMIENDAS
CAMBIOS DESTACADOS
LISTADO DE PÁGINAS EFECTIVAS
DOCUMENTOS DE REFERENCIA
DEFINICIONES Y ABREVIATURAS**

CAPÍTULO 1. GENERALIDADES

- 1.1 Antecedentes
- 1.2 Objetivos
- 1.3 Características
- 1.4 Nivel de Seguridad Equivalente y Requisitos del AQP

CAPÍTULO 2. FASES DE DESARROLLO DEL AQP

SECCIÓN 1. INTRODUCCIÓN

- 2.1 Fases
- 2.2 Desarrollo de Sistemas de Instrucción, ISD
- 2.3 Sistemas de Instrucción

SECCIÓN 2. FASE I: SOLICITUD

- 2.4 Reunión conjunta
- 2.5 Solicitud del AQP
- 2.6 Aprobación

SECCIÓN 3. FASE II: DESARROLLO DE DOCUMENTOS DEL AQP

- 2.7 Generalidades
- 2.8 Análisis de Tarea de Trabajo, JTA
- 2.9 Estándares de Cualificación, QS
- 2.10 Desarrollo de Sistemas de Instrucción
- 2.11 Esquema de Currículo
- 2.12 Plan de Implementación y Operación, Plan I & O
- 2.13 Aprobación

SECCIÓN 4. FASE III: GRUPO PEQUEÑO DE PRUEBA, SGTO

- 2.14 Visión General
- 2.15 Aprobación

SECCIÓN 5. FASE IV: OPERACIONES INICIALES

- 2.16 Visión General
- 2.17 Actividades de la Fase IV
- 2.18 Revisiones
- 2.19 Aprobación

Edición Inicial

Fecha: 01 setiembre 2014

Página 1 de 153

SECCIÓN 6. FASE V: OPERACIONES CONTINUAS

2.20 Visión General

2.21 Impacto de los datos en las operaciones continuas

2.22 Garantía de Calidad

SECCIÓN 7. REQUISITOS DE DOCUMENTOS E INFORMES

2.23 Visión General

CAPÍTULO 3. CURRÍCULOS AQP Y CERTIFICACIÓN

SECCIÓN 1. CURRÍCULOS

3.1 Antecedentes

3.2 Currículo de Inducción (I)

3.3 Currículo de Cualificación (Q)

3.4 Currículo de Cualificación Continua (CQ)

3.5 Currículos Secundarios

SECCIÓN 2. CERTIFICACIÓN DE PERSONAL AERONÁUTICO

3.6 General

3.7 Entrenamiento y Evaluación AQP para Certificación

3.8 Cumplimiento del Currículo de Cualificación

CAPÍTULO 4 APROBACIÓN Y DOCUMENTACIÓN AQP

SECCIÓN 1. REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

4.1 Visión General

4.2 Proceso de revisión

4.3 Proceso de aprobación

4.4 Aprobación de Fases

4.5 Método de aprobación

4.6 Control de revisiones

SECCIÓN 2. RETIRO DE APROBACIÓN

4.7 Visión General

4.8 Inicial o Provisoria

4.9 Aprobación Final

4.10 Apelación al retiro de Aprobación Final

CAPÍTULO 5 INSTRUCTORES Y EVALUADORES

SECCIÓN 1. PROGRAMAS DE INSTRUCTOR/EVALUADOR

5.1 General

5.2 Currículos de Instructor/Evaluador (I/E)

5.3 Personal de Evaluación autorizado para evento AQP

SECCIÓN 2. PERSONAL EVALUADOR

5.4 Entrenamiento

5.5 Personal Evaluador Autorizado

SECCIÓN 3. GARANTÍA DE LA CALIDAD Y ESTANDARIZACIÓN

5.6 Garantía de la Calidad

5.7 Estandarización

CAPÍTULO 6 CENTROS DE ENTRENAMIENTO

SECCIÓN 1. INTRODUCCIÓN

6.1 Antecedentes

6.2 Centros de Entrenamiento que ofrecen AQP

SECCIÓN 2. APROBACIÓN TEMPORAL: SOLICITUD Y DESARROLLO

6.3 AQP Temporal

SECCIÓN 3. SOLICITUD Y APROBACIÓN DE CENTROS DE ENTRENAMIENTO

6.4 Solicitud

6.5 Desarrollo

SECCIÓN 4. INSTRUCTORES Y EVALUADORES DE CENTRO DE ENTRENAMIENTO

6.6 Cualificación

6.7 Aprobación de Currículo de Instructor/Evaluador

SECCIÓN 5. RECOPIACIÓN DE DATOS Y MANTENCIÓN DE DATOS

6.8 Recopilación de datos

6.9 Presentación de datos

6.10 Conservación de registros

CAPÍTULO 7 TRANSICIÓN AL AQP

SECCIÓN 1. VISIÓN GENERAL

7.1 General

7.2 Ingreso a AQP desde un Programa Tradicional

7.3 Transición al AQP empleando SVE

SECCIÓN 2. LA PETICIÓN DE EXENCIÓN

7.4 General.

7.5 El Proceso de petición

7.6 La Solicitud

7.7 Otorgamiento de SVE

7.8 Renovación para la SVE

SECCIÓN 3. SVTP

7.9 Visión General

7.10 Contenido

7.11 Chequeo de competencia del SVTP

7.12 Aprobación del SVTP

7.13 Revisiones

7.14 Implementación del SVTP

7.15 Presentación de datos y requisitos de informe

7.16 Reunión de revisión SVTP

CAPÍTULO 8 GESTIÓN DE DATOS AQP

SECCIÓN 1. INTRODUCCIÓN

8.1 Visión General

8.2 Definiciones

SECCIÓN 2. GESTIÓN DE DATOS

8.3 Visión General

8.4 Recopilación de datos SVTP - AQP

8.5 Ingreso de datos

8.6 Presentación de datos

SECCIÓN 3. ANÁLISIS E INFORMES DE DATOS

8.7 Visión General

CAPÍTULO 9 ADMINISTRACION DE RECURSOS DE CABINA (CRM)

SECCIÓN 1. INTRODUCCIÓN

9.1 Visión General

Edición Inicial

Fecha: 01 setiembre 2014

Página 3 de 153

SECCIÓN 2. INTEGRACIÓN DE CRM EN UN AQP

- 9.2 Alcance de la integración
- 9.3 CRM/ Listado de tareas AQP
- 9.4 Conocimiento y habilidades CRM
- 9.5 CRM y objetivos de competencia
- 9.6 Eventos de entrenamiento
- 9.7 Conjunto de eventos
- 9.8 Fuente
- 9.9 Diseño de Currículo
- 9.10 Currículo
- 9.11 Currículo Q
- 9.12 Currículo CQ
- 9.13 Operaciones de línea y procedimientos CRM

SECCIÓN 3. EVALUACIÓN DEL CRM

- 9.14 Visión General
- 9.15 Conductas observables

ANEXOS

- ANEXO 1. SOLICITUD GENÉRICA DEL AQP (EJEMPLO)
- ANEXO 2. LISTA DE CHEQUEO PARA REVISIÓN DE TRABAJO
- ANEXO 3. DOCUMENTACIÓN **QS** (EJEMPLO).
- ANEXO 4. APROBACIÓN.

Nota: Al ser AQP un sistema de entrenamiento, que tiene su propio léxico de origen inglés y que al ser traducido pierde su sentido etimológico, algunas definiciones mantendrán su raíz inglesa, para una mejor comprensión de este documento.

INTRODUCCIÓN

La presente Directiva Operacional (DO), proporciona una guía para la aprobación e implementación de un Programa de Cualificación Avanzada (AQP).

El AQP es una metodología sistemática para desarrollar el contenido de los programas de entrenamiento para los miembros de la tripulación y despachadores. Estos programas reemplazan las horas programadas, con entrenamiento basado en la competencia y evaluación, derivados de un análisis detallado de las tareas de trabajo el cual incluye el manejo de recursos de las tripulaciones (CRM).

Así mismo, el AQP incorpora procesos de control de calidad basados en datos para la validación y mantenimiento de la efectividad del contenido de los planes de estudio.

De igual manera, provee un método alternativo de calificación y certificación para pilotos, despachadores, Tripulantes de Cabina, instructores, evaluadores y otro personal.

El AQP fomenta la innovación en los métodos y tecnología usados durante la instrucción, evaluación y el manejo de la eficiencia de los sistemas de entrenamiento.

La meta del AQP es alcanzar los estándares más altos posibles del rendimiento del individuo y de la tripulación proporcionando un entrenamiento efectivo que mejora las calificaciones profesionales hasta un nivel superior a los estándares actuales dispuestos en las Regulaciones.

Nota: La presente Directiva Operacional describe un método de cumplimiento aceptable. Así mismo, se promueven los métodos alternos los cuales serán evaluados con el objetivo de verificar su cumplimiento.

EFFECTIVIDAD Y DOCUMENTOS QUE DEROGA/ENMIENDAS Y EDICIONES

- 1.** La presente Directiva Operacional (DO) entra en vigencia a partir de su aprobación por parte del Director General.
- 2.** Esta es la Edición Inicial de esta DO, y la misma no deroga ninguna otra anterior.

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Organización	Código	Título
OACI	Doc. 9995	Manual de instrucción basada en datos comprobados (EBT)
OACI/IATA/IFALPA	N/A	Evidence-Based Training Implementation Guide
AAC	AC 120-54A	Advance Qualification Program
AAC	AC 120-35C	Line Operational Simulations: Line Oriented Flight Training, Special Purpose Operational Training, Line Operational Evaluation.

DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

A. DEFINICIONES

AQP

Programa de Cualificación Avanzada (Advance Qualification Program).

Método de entrenamiento alternativo y voluntario de una organización titular de un Certificado de Operador Aéreo (COA) o un Certificado Operativo (CO) para una Escuela de Enseñanza Aeronáutica, que trabaja las competencias de las personas en las funciones que estas cumplen.

ACTITUD

Es un estado mental interno persistente que influye en las elecciones personales de un individuo enfocadas a algún objeto, persona o evento.

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS DE LA TRIPULACIÓN (CRM).

Uso efectivo de todos los recursos disponibles para los tripulantes, incluyendo a todos los tripulantes que conforman la tripulación, para lograr un vuelo seguro y eficiente.

ANÁLISIS INSTRUCCIONAL

Es un proceso que se lleva a cabo durante el diseño del entrenamiento para identificar las partes del proceso o los eventos de aprendizaje necesarios para que el alumno llegue a dominar la gama completa de habilidades, conocimientos, destrezas y factores CRM requeridos para un desempeño competente.

BASE DE DATOS DE DESEMPEÑO Y COMPETENCIA (PERFORMANCE PROFICIENCY DATA BASE, PPDB)

Denominado PPDB, es la base de datos que recopila la información de las validaciones y evaluaciones, que se utilizan para el análisis de los programas y grupos de participantes.

CONDICION

Es uno de los tres componentes primarios de un objetivo de competencia:

- Desempeño;
- Condición; y
- Estándar.

Las condiciones describen el rango de circunstancias bajo las cuales se medirá y evaluará el desempeño del alumno. Las condiciones pueden incluir:

- El ambiente natural (techo, visibilidad, viento, turbulencia, etc.);
- El ambiente operacional (ayudas a la navegación, tráfico aéreo conflictivo, cambio de manga, pasajeros de pie etc.); y
- Contingencias operacionales (situaciones anormales y emergencias).

CONDICIONES DESENCADENANTES (TRIGGERING CONDITION)

Las condiciones cuya ocurrencia define el comienzo de un evento.

CONDUCTA OBSERVABLE (OBSERVABLE BEHAVIOR)

Una conducta cuya ocurrencia durante el desempeño de un evento, es un indicador de que la tripulación está manejando el evento de manera apropiada. Las conductas observables son parte de los QS, identificadas para cada evento.

CONJUNTO DE EVENTOS

Es un segmento relativamente independiente de un escenario compuesto de varios eventos, incluyendo un desencadenador de evento (trigger), posibles distractores y eventos de apoyo.

CONOCIMIENTO

Información específica requerida para que un alumno desarrolle habilidades y actitudes para permitirle recordar efectivamente hechos, identificar conceptos, aplicar normas o principios, resolver problemas, y pensar de manera creativa. Dado que el conocimiento está oculto, a los alumnos se les debe asignar actividades abiertas para demostrar su base de conocimiento.

CRITICIDAD (CRITICALITY)

Edición Inicial

Fecha: 01 setiembre 2014

Página 12 de 153

Es una competencia terminal u objetivo de soporte, en el cual un desempeño bajo el estándar afectaría adversamente a la seguridad. Conlleva la necesidad relativa de toma de conciencia, cuidado, exactitud y precisión, durante el desarrollo de la tarea. Las tareas críticas a diferencia de las tareas no críticas, se deben cumplir con mayor frecuencia en el entrenamiento y evaluación.

CRM (GESTIÓN DE RECURSOS DE CABINA)

Es el uso efectivo de todos los recursos disponibles para los tripulantes, incluyendo a ellos mismos, para lograr un vuelo eficiente y seguro.

CRONOGRAMA MAESTRO DE TRANSICIÓN (MATS)

Es un cronograma tipo Gantt que describe las tareas y los plazos de cumplimiento del proceso, desde la transición del actual Programa de Entrenamiento Tradicional a un Programa AQP, y regreso al tradicional si fuese necesario. El MATS debe ser mantenido como un documento vigente.

CURRÍCULO

Subprograma de entrenamiento de AQP, los cuales son:

- Inducción (“Indoctrination”, **I**);
- Cualificación (“Qualification”, **Q**); y
- Cualificación Continua (“Continuos Qualification”, **CQ**).

I, se refiere a aspectos generales de la Organización (política, administración, organización, responsabilidades, recursos humanos) en el contexto que se desenvolverá una persona sometida a entrenamiento AQP y que no son específicas al avión o a la función del cargo.

Q, se refiere al entrenamiento en tierra y en vuelo, al cual se someterá por primera vez a la persona que ingresa a AQP en un cargo o puesto de trabajo, o en una flota determinada.

CQ, se refiere al entrenamiento en tierra y en vuelo, al cual se somete a una persona en forma periódica y secuencial, para mantener su habilitación en una flota determinada.

CHEQUEO DE LÍNEA (LINE CHECK)

Una evaluación de competencia, realizada por un Inspector de Aeronáutica o un Evaluador de la Organización, durante operaciones de vuelo de línea.

CHEQUEO DE LÍNEA ALEATORIO (RANDOM LINE CHECK)

Es un Chequeo de Línea, sin aviso o notificación previa, realizada por un Inspector de Aeronáutica o un Evaluador de la Organización, durante operaciones de vuelo de línea.

DATA ANÓNIMA

Datos que no pueden ser vinculados con un individuo y que se utiliza con propósitos estadísticos.

DESARROLLO DE SISTEMAS DE ENTRENAMIENTO

Metodología sistemática para derivar y mantener estándares de cualificación y contenido del currículo asociado. Basado en un análisis documentado de la Tarea de Trabajo, habilidades y conocimiento necesarios para obtener competencia en el trabajo.

DISEÑO DE CURRÍCULO

Actividades orientadas a establecer la estructuración de los objetivos, lecciones, evaluaciones y otros aspectos tendientes a obtener un flujo ordenado de experiencias de aprendizaje que faciliten el desempeño del alumno.

DISPOSITIVOS DE INSTRUCCIÓN

Aparatos o sistemas mecánicos, electrónicos o de software, diseñados como medio de apoyo al entrenamiento o como medio de entrenamiento, dentro de los cuales se señalan los siguientes:

- **FTD** (Flight Training Device), aparato para entrenamiento, por ejemplo, simulador para Entrenamiento de Procedimientos.
- **FBS** (Fixed Simulator), simulador de vuelo utilizado en modo fijo, normalmente como apoyo al Entrenamiento de sistemas o procedimientos.

- **FFSS** (Full Flight Simulator), simulador de vuelo utilizado para "LOS".

DOCUMENTO DE ESTANDARES DE CUALIFICACIÓN

Es un documento que contiene todos los estándares de cualificación para AQP con un prólogo que proporciona detallada descripción de todas las facetas del proceso de evaluación.

ELEMENTO

Es un componente del diseño del análisis del entrenamiento. En el caso de análisis de tareas, el elemento puede ser empleado como un nivel de análisis:

- Fase de vuelo;
- Tarea;
- Sub-tarea;
- Elemento;
- Sub-elemento, etc.

En el caso del diseño del Currículo, el Elemento puede emplearse como un nivel de la organización del currículo: Currículo, Segmento, Módulo, Lección, Elemento de lección, etc.

GRUPO PEQUEÑO DE PRUEBA (SMALL GROUP TRY OUT, SGTO)

Muestra o grupo de tripulantes a los cuales se les aplica el programa propuesto.

ENTRENAMIENTO DE COMPETENCIA

Entrenamiento destinado a lograr un nivel de desempeño que cumpla o exceda el estándar. Este entrenamiento debe incluir suficientes repeticiones o prácticas, que permitan asegurar que cada individuo sea capaz de desempeñarse dentro del estándar de Cualificación por todo el período de evaluación o ciclo de Cualificación Continua.

ENTRENAMIENTO TEÓRICO

Entrenamiento específico de aviación/aeronave proporcionado en una sala de clases, centro de aprendizaje, salón de conferencias u otro ambiente educacional tradicional que ocurre fuera del ambiente de la cabina de mando.

ENTRENAMIENTO DE VUELO

Entrenamiento proporcionado en la aeronave, simulador de vuelo, FTD u otro ambiente de cabina de mando.

ENTRENAMIENTO DE VUELO ORIENTADO A LA LÍNEA (LOFT)

Se le denomina al entrenamiento realizado en un escenario de simulación operacional de línea. Este escenario se encuentra diseñado para la práctica en la integración de habilidades técnicas y CRM. El LOFT se realiza empleando una tripulación completa de cabina de mando y se materializa en un dispositivo de simulación/simulador, certificado por la Autoridad Aeronáutica.

ENTRENAMIENTO OPERACIONAL DE PROPÓSITO ESPECIAL (SPOT)

Se le denomina al entrenamiento realizado en una parte, etapa o fase de un escenario de simulación operacional de línea, orientado para la práctica en la integración de habilidades técnicas y CRM, en tareas específicas y que requieran de un entrenamiento especial. Se materializa empleando una tripulación completa de cabina de mando, en un dispositivo de simulación/simulador, certificado por la Autoridad Aeronáutica.

EQUIPAMIENTO DE ENTRENAMIENTO DE VUELO

Aeronave, dispositivos de entrenamiento de vuelo, simulador de vuelo o instalaciones que se emplean para evaluar o para efectuar actividades de entrenamiento.

ESTANDAR DE CUALIFICACIÓN

Es el establecimiento de una performance requerida mínima, parámetros aplicables, criterios, condiciones aplicables de vuelo, estrategia de evaluación, medios de evaluación y referencias documentarias aplicables.

EVALUACIÓN

Apreciación objetiva de las competencias de una persona por un Evaluador, con el propósito de comprobar que cumple los estándares en una función determinada.

Edición Inicial

Fecha: 01 setiembre 2014

Página 14 de 153

EVALUADOR

Instructor que evalúa el desempeño de Tripulantes, Instructores, otros Evaluadores, Despachadores de Aeronaves, Tripulantes de Cabina u otro personal de operaciones.

Un Evaluador debe haber completado satisfactoriamente el Entrenamiento de Evaluador AQP del titular del certificado. Los Evaluadores deben ser Examinadores Designados por la Autoridad Aeronáutica.

EVALUACIÓN DE COMPETENCIA

Evaluación operacional en la línea de vuelo (**LOE**) o una evaluación equivalente bajo un AQP aceptable para la Autoridad Aeronáutica.

EVALUACIÓN DE COMPETENCIA DE DESPEGUE Y ATERRIZAJE

Evaluación que se le efectúa a un alumno que posee poca o ninguna experiencia de vuelo definida por la Autoridad Aeronáutica, en aeronave jet comercial sobre 5700 kilos o sobre 19 pasajeros. Esta evaluación excepcional se realiza en la aeronave y debe formar parte del respectivo currículo Q.

EVALUACIÓN FORMATIVA

Es el proceso de revisión de la orientación de los Medios de Entrenamiento para determinar la exactitud técnica, solidez de la instrucción e idoneidad para su uso por el Instructor, por el Evaluador y por el alumno. Para comprobar la efectividad y competencia del Entrenamiento, se efectuará un ensayo preliminar del programa con una muestra o un grupo pequeño de alumnos.

EVALUACIÓN OPERACIONAL DE LÍNEA (LOE)

El **LOE** es la evaluación primaria de competencia. Esta evaluación está orientada a medir la competencia del individuo dentro de un entorno operacional real. El propósito de un **LOE** es comprobar que el conocimiento del cargo, habilidades técnicas y de CRM de un individuo están en armonía con los estándares de cualificación AQP. El **LOE** se realiza en un dispositivo de simulación aprobado para AQP. Bajo circunstancias especiales, sujeto a la aprobación de la Autoridad Aeronáutica y de los antecedentes técnicos que presente el titular del certificado, una evaluación de competencia AQP, podría realizarse excepcionalmente en una aeronave.

FRECUENCIA

Número de veces que se realiza una tarea / sub-tarea en un período determinado (un vuelo, una ruta, un mes, un año etc.). La frecuencia debe ser utilizada para determinar Vigencia de la Competencia, comparando la frecuencia de las actividades en la línea, con la frecuencia requerida para mantener la competencia sin entrenamiento adicional.

FOOT PRINT

Programación de actividades de entrenamiento al cual es sometida una persona en un periodo de un ciclo determinado durante la ejecución de un programa AQP. En un currículo CQ normalmente son ocho días de 8 horas de actividades (Sistemas, Procedimientos, **MV**, **LOE**, **LC**, etc).

HABILIDAD (SKILL)

Es la capacidad de realizar una actividad o acción. Por lo general, dividida en Categoría Motora, Categoría Manual y Categoría Cognitiva.

HABILIDADES COGNITIVAS

Habilidades intelectuales que son requisitos para el desempeño de una Tarea, Sub-tarea, Elemento, o Sub-elemento. Las tres categorías primarias de habilidad cognitiva son:

- Discriminación;
- Aprendizaje de concepto; y
- Empleo de Normas.

HABILIDAD MOTORA

Requisito previo para el desempeño de una Tarea, Sub-tarea, Elemento, o Sub-elemento. Se establece que un alumno ha adquirido una habilidad motora cuando puede realizar un procedimiento prescrito, con movimientos suaves, regulares, sincronizados y precisos.

HABILIDADES TÉCNICAS

Se refiere a aquellas maniobras, procedimientos y otras conductas que tienen un elevado componente psicomotor.

HABILIDADES CRM

Se refiere a aquellas conductas de gestión, comunicación, toma de decisiones y administración de carga de trabajo que tienen un alto componente cognitivo.

HORAS PLANIFICADAS

Las horas planificadas representan la cantidad estimada de tiempo que toma al alumno promedio completar un segmento de entrenamiento (incluyendo entrenamiento, demostración, práctica y evaluación, para lograr la competencia). Las horas planificadas reemplazan las horas programadas asociadas con programas tradicionales.

JERARQUÍA DE LOS TPO/SPO

Es la secuencia en importancia de todos los Objetivos Terminales (**TPOs**) y Objetivos de Soporte (**SPOs**) ordenados por cada fase del vuelo, en la aplicación informática de la base de datos.

LECCIÓN

Es una división del aprendizaje relacionado con el método de estudio, aprendizaje o testeos de los objetivos de desempeño o de competencia. También se le denomina al tercer nivel de definición del currículo (Segmento, Módulo, Lección, Elemento de lección) y que normalmente contiene el objetivo general, los objetivos específicos, el material de estudio, el material para el instructor y el mecanismo de evaluación.

LISTADO DE TAREAS DE TRABAJO.

Relación de todas las tareas, sub-tareas y elementos necesarios para realizar una función de trabajo operacional.

MEDIOS

Medios físicos para entregar el contenido de entrenamiento y experiencia al alumno. Incluye todos los apoyos al entrenamiento (cuaderno de ejercicios, aparatos de videos, proyectores, computadores, maquetas, **FTDs**, simuladores, etc)

MEDIOS DE ENTRENAMIENTO (COURSEWARE)

Todo el material de entrenamiento que un alumno requiere para completar un currículo, incluyendo manuales, ayudas visuales, planes de lección, descripciones de evento de vuelo, programas o aplicaciones informáticas, programas audiovisuales, manuales, apuntes, etc.

MÓDULO

Es un grupo ordenado de materias desagregado de un currículo. Corresponde al segundo de los cuatro niveles del programa (Segmento, Módulo, Lección y Elemento). Generalmente corresponde a un día de entrenamiento o a un evento de dispositivo (ejemplo: sesión 3 de **FTD** o sesión 6 de Simulador de Vuelo).

OBJETIVO DE SOPORTE (SPO)

Objetivo creado a nivel de sub-tarea.

OBJETIVO TERMINAL (TPO)

Objetivo creado a nivel de Tarea.

OBJETIVO DE APRENDIZAJE (EO)

Objetivo complementario, que permite que los alumnos dominen un objetivo superior, tal como un objetivo terminal o de soporte. Los prerrequisitos de conocimientos y habilidades de maniobra y procedimientos, son por lo general entrenados como objetivos complementarios.

OPERADOR AQP

Es una Organización titular de un Certificado de Operador Aéreo (COA), o un Certificado Operativo (CO) de una Escuela de Enseñanza Aeronáutica, que se encuentra en proceso de validar o cuenta con un programa de entrenamiento AQP, aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

Edición Inicial

Fecha: 01 setiembre 2014

Página 16 de 153

PERÍODO DE EVALUACIÓN

Es un período, dentro del Ciclo de Cualificación Continua, durante el cual cada persona sometida a entrenamiento AQP, debe recibir al menos una sesión de entrenamiento, una de evaluación de competencia y una evaluación o chequeo de línea (**LC**). El Ciclo inicial de Cualificación Continua, para cualquier programa AQP, será de 24 meses y comprenderá dos períodos de evaluación de 12 meses de duración cada uno.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN (I & O PLAN).

Plan estratégico que describe como el operador se propone implementar el AQP. Incluye entre otros aspectos, el entrenamiento de los Instructores / Evaluadores; el empleo de pequeños Grupos de Ensayo; como evaluará la efectividad de las herramientas de medición de desempeño; las instalaciones; medios y equipos que utilizará; las estrategias para el mantenimiento del programa; políticas para formar parejas de tripulaciones; la observación inicial; el manejo de datos, etc.

PRIMERA MIRADA (FIRST LOOK, FL)

Evaluación del desempeño para determinar la competencia en tareas de vuelo designadas antes de efectuar un briefing, entrenamiento o práctica de esas tareas en una sesión de entrenamiento para un Currículo **CQ**. La Primera Mirada se realiza durante un Ciclo de Cualificación Continua de AQP para determinar tendencias de degradación de la competencia, si la hay, debido en parte al largo intervalo entre las sesiones de entrenamiento.

Se realiza en la sesión **MV** del **CQ** o programando una sesión especial para **FL** para que el titular del certificado obtenga los datos **FL** previo al programa **SVTP**.

PUESTO/CARGO (DUTY POSITION)

La posición operativa de un miembro de la tripulación u otra persona. Incluye tareas dependientes de la posición de servicio. Considera a los pilotos, operador de sistemas, navegante, instructor, evaluador, despachador, auxiliar de cabina u otro personal de operaciones, bajo un AQP.

RESUMEN DE CURRÍCULO.

Listado de cada segmento, módulo, lección y elemento de lección en un Currículo o un listado equivalente aceptable a la Autoridad Aeronáutica.

SEGUIMIENTO ESPECIAL (SPECIAL TRACKING).

Asignación de un individuo a un entrenamiento reforzado o a un programa de evaluación o ambos. Se aplica a individuos que no han logrado demostrar competencia durante una evaluación.

SEGMENTO

Parte de un currículo, que puede ser evaluado separadamente y aprobado individualmente, pero no califica una persona para un puesto/cargo (ejemplo, segmento de entrenamiento teórico, segmento de entrenamiento de vuelo, segmento de evaluación).

Corresponde al primer nivel de los cuatro del programa (Segmento, Módulo, Lección y Elemento).

SERVICIO (DUTY)

Todas las acciones (tareas, sub-tareas, etc.) requeridas por una posición o cargo específico.

SESIÓN DE ENTRENAMIENTO

Un período de tiempo programado de manera continua dedicado a actividades de entrenamiento en una instalación aceptable para la Autoridad Aeronáutica para ese propósito.

SIMULACIÓN OPERACIONAL DE LÍNEA (LOS)

Es una sesión de entrenamiento efectuada en un simulador o dispositivo de entrenamiento de vuelo en un entorno de operación de línea. **LOS** incluye entrenamiento de vuelo orientado a la línea (**LOFT**), evaluación operacional de línea (**LOE**) y entrenamiento operacional con propósito especial (**SPOT**).

SISTEMA DE DISEÑO DE LA INSTRUCCIÓN (SDI)

Es el empleo de metodología sistemática en el desarrollo de sistemas de Instrucción, más conocida como **SDI**. Los solicitantes pueden emplear cualquiera de una amplia variedad de modelos **SDI** vigentes, o adaptar su propia metodología.

SOLICITANTE

Es una Organización titular de un Certificado de Operador Aéreo (COA), o un Certificado Operativo (CO) para una Escuela de Enseñanza Aeronáutica, que teniendo un programa de entrenamiento tradicional aprobado, solicita autorización formal para realizar un AQP en un área específica operacional de la Organización.

SUB-TAREA

Es una etapa o actividad específica para lograr el cumplimiento de una Tarea. También se puede utilizar para referirse a las categorías de una Tarea (por ej.: Aproximación No Precisa, VOR, LOC etc.).

TRABAJO (JOB)

Es la suma de funciones, identificadas como tareas y sub-tareas, realizadas por un individuo en su lugar de trabajo.

TITULAR DEL CERTIFICADO

Se le denomina a la organización aérea que posee un certificado (COA) que le autoriza efectuar operaciones aéreas. También se le aplica al titular de un certificado (CO).

TAREA

Es una unidad de trabajo dentro de una función operacional, con un comienzo y final identificables y cuyo resultado es un producto medible. Un ejemplo de tarea aplicable a AQP sería: ejecutar un despegue normal.

VIGENCIA DE LA COMPETENCIA

Es una competencia terminal o un objetivo de soporte que permite que los individuos puedan mantener la competencia mediante la ejecución repetida de la(s) maniobra(s), en operaciones de línea normales. Para los pilotos, las maniobras frecuentes pueden validarse durante los chequeos de línea, mientras que la mayoría de las maniobras no frecuentes, deben ser demostradas durante el entrenamiento, validación o evaluación en un simulador o dispositivo de entrenamiento de vuelo.

VALIDACIÓN

Comprobación de que los resultados requeridos / deseados se produjeron. En sistemas de entrenamiento, los métodos y procedimientos para el desarrollo, implementación y mantenimiento así como los objetivos y resultados de desempeño, deben ser validados.

VALIDACIÓN DE MANIOBRAS (MV)

Comprobación efectuada durante un día de la programación de actividades de entrenamiento ("Foot Print"), en el cual se validan las maniobras seleccionadas para un periodo determinado, hasta lograr un resultado satisfactorio, lo que permite pasar al **LOE**.

VARIANTE

Se le denomina a una aeronave configurada específicamente, para la cual la Autoridad Aeronáutica ha identificado requisitos de entrenamiento y cualificación que son significativamente diferentes de aquellos aplicables a otra aeronave de la misma marca, modelo, y serie.

VISITA ÚNICA (SINGLE VISIT, SV)

Una de las formas para ingresar al desarrollo de un programa AQP. A este término se asocian los siguientes derivados:

- **SVE**, que corresponde a Exención de Visita Única; y
- **SVTP**, que corresponde al Programa de Entrenamiento de Visita Única

B. ABREVIATURAS

AQP	Programa de Cualificación Avanzada
CQ	Cualificación Continua
CRM	Administración de Recursos de la Tripulación
DRM	Administración de Recursos del Despachador
ECDA	Evaluación de Competencia de Despegue y Aterrizaje
ED	Examinadores Designados
EO	Objetivo de aprendizaje
FBS	Simulador de Base Fija (Fixed Base Simulator)
FE	Operador de Sistemas
FFHH	Factores Humanos
FFS	Simulador de Vuelo Completo (Full Flight Simulator)
FL (FIRST LOOK)	Primera Mirada
FMS	Sistema de Gestión de Vuelo
FOQA	Aseguramiento de la calidad de las operaciones de vuelo
FTD	Dispositivo de entrenamiento de vuelo (Flight Training Device)
FTM	Manual de Entrenamiento de Pilotos e Instructores
I	Indoctrinación (adoctrinamiento)
I&O PLAN	Plan de Implementación y Operación
IO	Inspector de Operaciones
KSA	Conocimientos, destrezas y habilidades
POI	Inspector Principal de Operaciones
I / E	Instructor / Evaluador
JTA	Análisis de Tarea de Trabajo
LC	Chequeo de Línea
LOE	Evaluación Operacional de Línea
LOFT	Entrenamiento de Vuelo Orientado a la Línea
LOSA	Auditoría de seguridad de las operaciones de línea
LOS	Simulación Operacional de Línea
MATS	Cronograma Maestro de Transición
MV	Validación de Maniobras
OBJ ID	Identificador de Objetivo
OE	Experiencia Operacional
PADB	Base de datos de auditoría del programa
PDRT	Tabla de informe de datos de competencia
PF	Piloto volando
PIC	Piloto al Mando
PNF	Piloto no volando
PPDB	Base de datos de desempeño y competencia
PV	Validación de Procedimientos
Q	Cualificación
QS	Estándar de cualificación
ISD o DSI	Desarrollo de sistemas de instrucción
SIC	Segundo al mando (Copiloto)
SGTO	Grupo pequeño de prueba
SKIR	Tabla de razón de habilidad
SOP	Procedimientos operacionales estándar



SPOT	Entrenamiento operacional de propósito especial
SPO	Objetivos de Competencia de Apoyo
SV (SINGLE VISIT)	Visita única
SVE	Exención de visita única
SVTP	Programa de entrenamiento de visita única
TORT	Tabla de informe de objetivos
TPO	Objetivos de Competencia Terminal

CAPÍTULO 1. GENERALIDADES

1.1 Antecedentes

El Programa de Cualificación Avanzada (AQP), integra características de entrenamiento y evaluación orientadas a maximizar el desempeño del personal de operaciones sometido a él. Es así, que el entrenamiento basado en AQP, posee en su conceptualización un enfoque sistémico, destinado a mantener competencias, validar empíricamente y mantener un control en tiempo real de la data recopilada, lo que permite que el análisis, diseño, desarrollo, implementación, evaluación y mantenimiento de sus programas de entrenamiento, se retroalimenten.

(a) Fases del Desarrollo

Existen cinco Fases para desarrollar, implementar, y mantener un AQP. En el Capítulo 2 se presenta una descripción de cada Fase. Cada Fase debe ser aprobada por la Autoridad Aeronáutica antes que el solicitante pueda proceder a la siguiente. Cada Fase consiste en actividades específicas, incluyendo su documentación, que también debe ser aprobada por la Autoridad Aeronáutica.

(b) Documentación del AQP

Además de la documentación de los programas tradicionales de entrenamiento que los solicitantes deben validar ante la Autoridad Aeronáutica, existen seis documentos y un informe anual, exclusivo del AQP, que debe contar con una validación similar. Dicha documentación es fundamental en la gestión del AQP y por lo tanto debe mantenerse durante toda la existencia del programa. Los seis documentos señalados anteriormente, a su vez se pueden clasificar en documentación independiente y documentación de la base de datos. Dicha documentación, sumada al informe anual, constituyen lo que en un AQP se denomina Base de Datos de Auditoría del Programa (**PADB**).

(1) Documentación independiente

Estos documentos son autónomos, o sea, el cambio en uno no necesariamente implica un cambio en otro. Éstos son:

- La Solicitud de Aplicación,
- El Sistema de Diseño de la Instrucción, y
- El Plan de Implementación y Operación.

(2) Documentación de la Base de Datos.

Debido a que el cambio en uno a menudo significa un cambio en los otros, se recomienda que se mantengan en una base de datos interactiva. Estos documentos incluyen:

- Análisis de Tarea,
- Estándares de Cualificación y
- Currículos.

(3) Informe Anual

El propósito del Informe Anual es identificar cambios en los currículos, mejoramientos en los equipos de entrenamiento y de la estrategia de mantención del AQP, que se deriva de la retroalimentación y análisis de la información en la Base de Datos de Desempeño/Competencia [**PPDB**, (Performance Proficiency Data Base)].

1.2 Objetivos del AQP

- (a) Apoyar operaciones seguras mejorando continuamente el entrenamiento y la evaluación.
- (b) Responder a los continuos cambios en la industria, incluyendo tecnología de las nuevas aeronaves, cambios en los ambientes operacionales, y los nuevos métodos y equipos de entrenamiento.
- (c) Responder a los continuos cambios y mejores prácticas relativas al entrenamiento y la evaluación.

1.3 Características del AQP

- (a) La participación es voluntaria.
- (b) Emplea conceptos innovadores en el entrenamiento y cualificación, generando flexibilidad normativa para adaptar el entrenamiento a las circunstancias individuales y propias de cada organización.
- (c) Utiliza datos estadísticos sobre el desempeño, para realizar cambios al programa.
- (d) La cualificación se basa tanto en el desempeño individual, como de equipo, empleando evaluaciones progresivas de los objetivos de competencia, y de la estructura y mantención de todos los elementos (Centros y equipos de entrenamiento, Instructores, Evaluadores, material de entrenamiento y aseguramiento de la calidad) del programa.
- (e) Recopilación y análisis de datos para validar empíricamente tanto la competencia individual, como del equipo, y en sí, del propio AQP.
- (f) La capacitación se desarrolla sistemáticamente, mediante el seguimiento de los requerimientos de entrenamiento y de los datos estadísticos.

1.4 Nivel de seguridad equivalente y requisitos del AQP

- (a) AQP es un programa voluntario que implica un fuerte compromiso de parte de la organización para sobrepasar los estándares mínimos de entrenamiento en beneficio de una mayor seguridad operacional. Para determinar un nivel de seguridad equivalente en un programa AQP, se deben examinar completamente los sistemas de entrenamiento de manera integral, como un todo, en lugar de considerar cualquiera de los componentes en forma aislada. Para garantizar que el AQP efectivamente establezca una justificación inicial y un proceso continuo que demuestre un nivel de seguridad equivalente, se han establecido requisitos obligatorios.
- (b) Bajo un AQP, la Autoridad Aeronáutica monitorea tanto el proceso como el producto. En lugar de basar los programas en maniobras, procedimientos y conocimientos genéricos prescritos, AQP se basa en un análisis detallado de las tareas específicas de trabajo, los requerimientos de conocimiento y habilidades de cada posición de trabajo para una línea aérea en particular. Comparado con los programas tradicionales, AQP proporciona una base sistemática para establecer un seguimiento entre requerimientos de entrenamiento y requerimientos de metodologías.
- (c) Los programas AQP son sistemas de entrenamiento basados en competencias, que se desarrollan sistemáticamente, se mantienen continuamente y se validan empíricamente. Estos permiten el análisis sistemático, diseño, desarrollo, implementación y evaluación progresiva de los programas de entrenamiento, así como también una mantención auto correctiva de los mismos, que incluyen la integración de CRM, mejoras en la estandarización Instructor / Evaluador (I/E), evaluaciones basadas en escenarios de entrenamiento y un sistema de aseguramiento de la calidad basado en datos.

- (d) El programa AQP que presente una organización debe contar con los siguientes requisitos o características mínimas:
- (1) Cumplir con todos los aspectos aprobados del AQP.
 - (2) Los procesos usados para el desarrollo, implementación y mantenimiento de las operaciones del programa, deben mantenerse durante la vida de éste.
 - (3) El programa se debe ajustar al tipo, modelo y serie del avión (o variante).
 - (4) Puede ser construido bajo un programa de entrenamiento ya existente o puede ser completamente nuevo.
 - (5) Proporciona tres tipos básicos de currículos para cada posición: (ver figura 3-6)
 - Inducción (Nuevos Pilotos, Nuevos Instructores y Evaluadores);
 - Cualificación; y
 - Cualificación Continua.
 - (6) De estos currículos básicos se derivan los siguientes currículos especiales:
 - Transición;
 - Ascenso;
 - Recualificación,
 - Refresco, etc.
 - (7) Deben incluirse las posiciones de la Tripulación de Vuelo, Instructores, Evaluadores y puede considerar otros cargos tales como: Tripulantes de Cabina, Despachadores u otro personal de operaciones.
 - (8) Debe proveer a la Autoridad de las suficientes justificaciones de que la cualificación basada en la competencia del personal bajo el AQP, reúne o excede los estándares ya existentes en la normativa.
 - (9) Cada requerimiento normativo aplicable a una organización, el cual no ha sido específicamente implementado en el AQP, continúa aplicando al poseedor de un Certificado.
 - (10) El operador debe documentar los requerimientos normativos, según sea aplicable, que serán sustituidos por el plan de estudios del AQP.
 - (11) El operador debe establecer una justificación inicial y un proceso continuo para demostrar que el AQP proporciona un nivel de seguridad equivalente o superior por cada requerimiento reemplazado.
 - (12) Con la aprobación de la Autoridad Aeronáutica, cualquier entrenamiento o evaluación que se complete un mes antes o un mes después del que debería cumplirse, se considerará completado en el mes en que se vencía el plazo.
 - (13) Los currículos deben basarse en metodologías de desarrollo de Sistemas instruccionales. Estas metodologías deben incorporar un análisis completo de las operaciones, tipo de avión, entorno de operación y funciones en el puesto de trabajo.
 - (14) Para cada tarea a ser entrenada y evaluada, debe incluir una lista y un texto que describan los requerimientos de conocimientos, materiales aplicables, habilidades requeridas en el puesto de trabajo y los estándares de cualificación.
 - (15) Debe incluir una lista y un texto que describan, la experiencia operativa supervisada, las estrategias de evaluación y corrección, disposiciones para el seguimiento especial, y como se llevaran a cabo los requerimientos de experiencia reciente.
 - (16) Todos los currículos deben incluir las horas planificadas (no las programadas) para los entrenamientos en tierra, entrenamientos en vuelo, evaluaciones y experiencia operacional.
 - (17) Los currículos de cualificación y cualificación continua deben integrar el entrenamiento y evaluación del CRM/DRM, y los conocimientos y habilidades técnicas.

- (18) Incluir el entrenamiento operacional de línea, como por ejemplo la Simulación Operacional de Línea (**LOS**) para toda la tripulación.
- (19) Incluir el uso de la Evaluación Operacional de Línea (**LOE**), o una evaluación equivalente bajo un AQP aceptable para la Autoridad para las evaluaciones de la competencia. **Nota:** independientemente del número de eventos, un accidente (por ejemplo una condición insegura individual o un rendimiento de la tripulación que pudiera resultar en un daño significativo, pérdida de la Aeronave o pérdida de vidas) durante un **LOE** constituye una falla del **LOE**.
- (20) Integrar los equipos avanzados de entrenamiento de vuelo apropiados. Los FTD y FFS se deben usar para soportar la capacitación basada en escenarios según corresponda.
- (21) Desarrollar procesos de recopilación y análisis de datos con la finalidad de obtener información sobre el desempeño de las tripulaciones, despachadores, Instructores y Evaluadores, y otro personal operativo, como sea aplicable, que permita al titular del Certificado y a la Autoridad, determinar si la forma y el contenido de las actividades de entrenamiento y evaluación cumplen satisfactoriamente los objetivos de los currículos.
- (22) Proporcionar un Cronograma Maestro de Transición (MATS) al AQP, que indique la transición desde un programa tradicional a un AQP. Además, los MATS deben incluir un plan para que el solicitante regrese al programa tradicional si en fecha posterior se hace necesario, este plan debe incluir la actualización del programa tradicional y el tiempo de ejecución.

CAPÍTULO 2. FASES DE DESARROLLO DEL AQP

SECCIÓN 1. INTRODUCCIÓN

2.1 Fases

El desarrollo de un AQP es un proceso que consta de cinco (5) Fases. Este proceso proporciona un método estructurado que sirve de base para el desarrollo del programa. Como resultado de ello se obtiene un currículo totalmente documentado, fundamentado y con una metodología de desarrollo. El empleo de este proceso de desarrollo estandarizado AQP, sumado al requerimiento de documentación, permite que el solicitante pueda desarrollar programas de entrenamiento y evaluación basados en requerimientos previamente analizados y fundamentados. La documentación de este proceso, tendrá como objeto poder constituir el soporte para promulgar programas de entrenamiento y evaluación AQP. Cada Fase es aprobada individualmente y secuencialmente. Cada Fase posee actividades y documentación específica para esas actividades. Toda la documentación requiere ser aprobada previamente por la Autoridad Aeronáutica. Asimismo, todas las Fases, también requieren ser aprobadas por la Autoridad Aeronáutica, antes de pasar a la siguiente Fase (ver figura 2-1).

2.2 Desarrollo de Sistemas de Instrucción (ISD o DSI).

En el proceso de implementación del AQP se ha incorporado el uso de una metodología sistemática denominada **ISD**. Las organizaciones que optan por un AQP pueden utilizar modelos **ISD** ya existentes, o personalizar sus propios enfoques para el desarrollo de los currículos acorde a sus necesidades. En ambos casos, el **ISD** deberá contar con la aprobación de la Autoridad Aeronáutica.

Los requerimientos mínimos del **ISD** son:

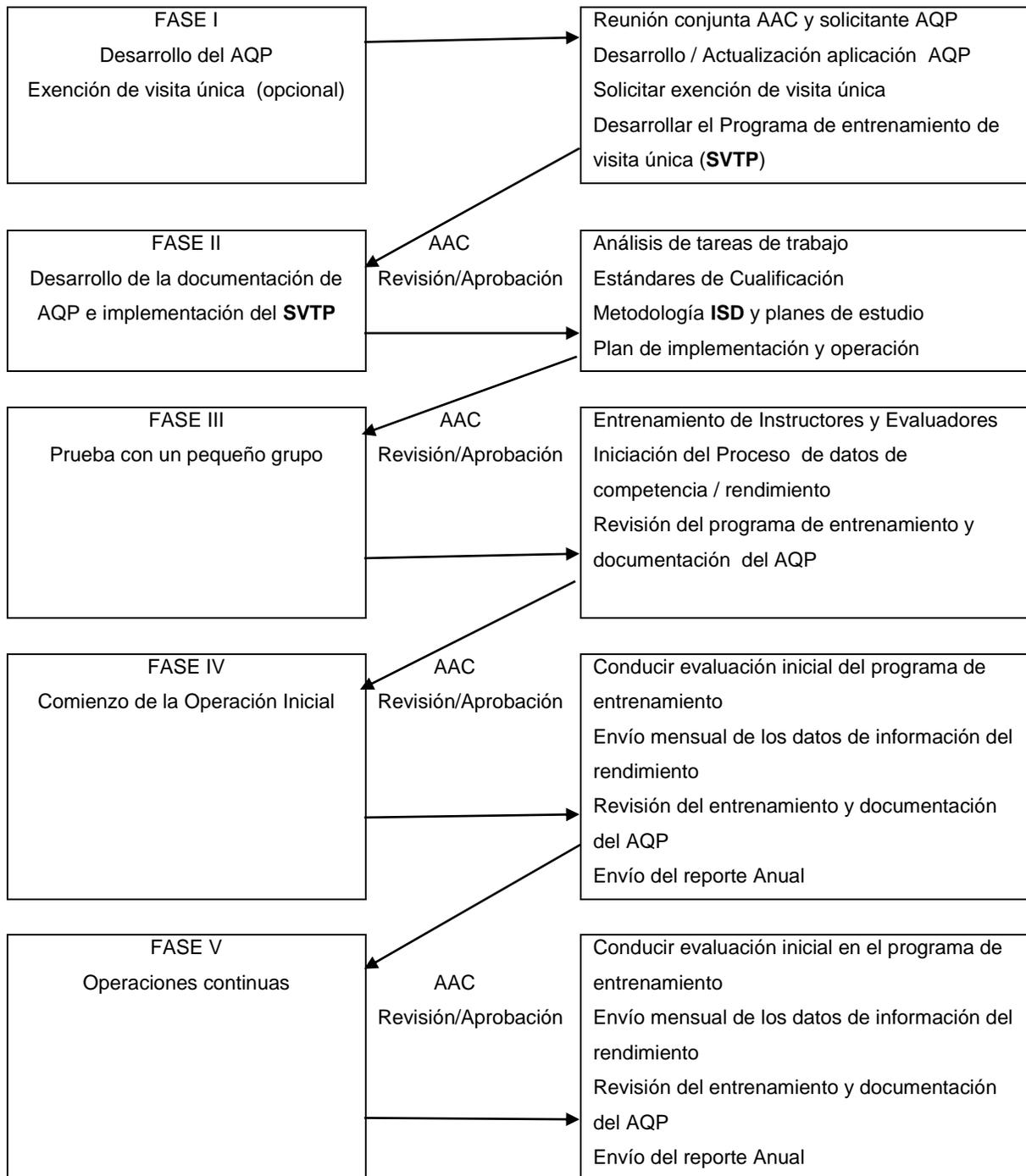
- (a) Desarrollar una lista de tareas de trabajo.
- (b) Analizar dicha lista para determinar los requisitos esenciales de habilidad y conocimiento.
- (c) Determinar los requisitos de habilidad y conocimiento que deben ser instruidos y examinados.
- (d) Desarrollar los objetivos de competencia que cubran todos los requisitos de instrucción.
- (e) Desarrollar los estándares de cualificación que definan niveles aceptables de desempeño operacional.
- (f) Desarrollar evaluaciones para medir habilidades y conocimientos.
- (g) Proporcionar programas de Instrucción que instruyan y evalúen los requerimientos de entrenamiento.
- (h) Establecer y mantener un seguimiento para comprobar los vínculos entre los requerimientos de tareas, entrenamiento, evaluación y sus resultados.
- (i) Medir el desempeño de los individuos versus los objetivos de competencia y estándares de cualificación para todos los currículos.
- (j) Revisar el programa de entrenamiento basado en los niveles de desempeño de los individuos en forma regular.
- (k) La data almacenada en la base de datos de Desempeño/Competencia, que normalmente son anónimos, deben ser recopilados e informados a la Autoridad Aeronáutica mensualmente.

2.3 Sistemas de Instrucción

Cada solicitante debe cumplir con requerimientos mínimos de un **ISD**, el esfuerzo dependerá de múltiples factores. Los solicitantes deben usar el proceso **ISD** para elaborar sistemas completos de instrucción desde un comienzo, para estructurar un sistema de control de calidad basado en el desempeño alrededor de un sistema de instrucción ya existente o para hacer modificaciones en el currículo existente basado en la competencia del desempeño. Crear un

sistema de instrucción desde un comienzo para una nueva aeronave, requiere un análisis y desarrollo más profundo de lo que se requiere para modificar un programa para una aeronave ya existente.

FIGURA 2-1
PROCESO DEL DESARROLLO DE LAS FASES DEL AQP



SECCIÓN 2. FASE I: SOLICITUD

2.4 Reunión conjunta

El AQP se inicia con una nota oficial del solicitante dirigida al **POI**, manifestando su intención de desarrollar un AQP. Posteriormente, la Autoridad Aeronáutica citará a una reunión, con el objeto de coordinar, garantizar y comprobar que todas las partes del solicitante comprenden la metodología del AQP, específicamente las responsabilidades, los recursos humanos y materiales necesarios para completar con éxito el proyecto completo, como también, la voluntariedad de este. Las discusiones incluirán los beneficios previstos del AQP, estrategias de ingreso y salida del AQP, los requisitos del proceso de desarrollo, posibles áreas problemáticas y herramientas disponibles. El ingreso a la Fase I del AQP, Solicitud, será por medio de un Documento formal que se detalla más adelante.

2.5 Solicitud del AQP

El propósito de este documento es proporcionar una visión general del plan del solicitante para desarrollar un AQP para todas sus flotas o flota, y dentro de esta, el personal involucrado (instructores, evaluadores, pilotos, tripulantes de cabina, despachadores, etc., como sea aplicable), o en el caso de escuelas de enseñanza aeronáutica, los respectivos currículos, como por ejemplo, el adoctrinamiento. La solicitud es presentada una vez y debe ser actualizada cuando la información de la solicitud original cambia (por ejemplo, un cambio en el cronograma; incorporación de nuevas aeronaves, incluir personas no consideradas originalmente como Despachadores, Tripulantes de Cabina, etc.).

Para establecer la intención del solicitante y el enfoque para desarrollar un AQP, la solicitud debe abordar a fondo los siguientes temas:

(a) Nota de solicitud

La Nota de Solicitud debe establecer claramente la intención del titular del certificado de desarrollar, implementar y administrar un AQP (ver Anexo1).

(b) Recopilación de datos, presentación e informe de análisis

El solicitante de un AQP debe indicar que comprende y acepta los requerimientos de Gestión de Datos del AQP, como se define en el Capítulo 8 del presente documento.

(c) Descripción del entorno operacional

Los solicitantes deben describir el entorno operacional, incluyendo los factores físicos ambientales que se esperan encontrar en las operaciones. Los factores del entorno operacional son críticos en el desarrollo de los escenarios (**LOS**) y significativos para los objetivos de desempeño. Los factores del entorno incluyen:

- (1) Condiciones meteorológicas.
- (2) Operación normal, anormal, y de emergencia.
- (3) Áreas geográficas de las operaciones.

(d) Descripción y ubicación de los equipos de entrenamiento

La solicitud debe describir los equipos de entrenamiento, su ubicación y la organización responsable de su seguridad y mantenimiento. Si no se conoce en ese momento el tipo de equipo que se ocupará, la solicitud deberá ser actualizada cuando se identifiquen los requerimientos de equipos de entrenamiento. Los FTD y FFS deben ser evaluados y aceptados por la Autoridad Aeronáutica para su utilización en el AQP.

Nota: Solo se permitirá el uso de equipos de entrenamiento aprobados y/o certificados por entes regulatorios reconocidos, como por ejemplo AAC, EASA, CASA, etc.

(e) Descripción de Instalaciones

Cada solicitud del AQP debe describir las instalaciones que el solicitante pretende emplear. La descripción debe incluir la ubicación, el tipo de instalación, salones de clase, ayudas a la Instrucción, material didáctico y otras características que contribuyan a crear y mantener un ambiente real y positivo de aprendizaje.

(f) Datos demográficos del personal bajo el AQP

La solicitud debe proporcionar un resumen de datos demográficos acerca del nivel de experiencia de los Pilotos, Tripulantes de Cabina, y Despachadores, según aplique, que serán capacitados bajo el AQP. Estos datos incluyen los actuales Instructores y Evaluadores que se espera continúen estas funciones bajo el AQP. Para cada flota, esta información identificará:

- (1) Requisitos iniciales para Instructores y Evaluadores de vuelo y tierra.
- (2) Requisitos iniciales para personal nuevo.
- (3) El personal bajo el AQP debe ser agrupado en base a su experiencia anterior.
- (4) Necesidad actual y futura de reemplazo de miembros de la tripulación por puesto de servicio, como por ejemplo ascensos a capitán.

(g) Organización del AQP

Esta sección explica los recursos organizacionales que el solicitante debe emplear para el desarrollo del AQP. La organización del solicitante de un AQP debe como mínimo considerar lo siguiente:

(1) Administrador AQP

Designar a un responsable del liderazgo del AQP, el cual será el principal contacto con la Autoridad Aeronáutica y con cualquier otra organización que involucre el AQP del solicitante. Esta posición debe ser ejercida por una persona idónea y competente en el tema.

(2) Personal con experiencia

Designar a los Instructores / Evaluadores que conformarán el equipo o “team” del AQP, encargados de desarrollar toda la documentación correspondiente a las diferentes Fases del AQP.

(3) Documento y Desarrollo del Currículo

Considerar que el Administrador AQP y el personal con experiencia participen en el desarrollo de los documentos del proceso del AQP.

(4) Gestión Administrativa

Garantizar que exista congruencia entre la documentación del AQP y los requerimientos de la Autoridad Aeronáutica.

(5) Administrador de las Bases de Datos

Designar un responsable que controle el desarrollo y administración de las bases de datos, pudiendo tomar otras funciones como la revisión electrónica de la documentación.

(h) Cronograma Maestro de Transición (MATS).

El **MATS** es un documento similar a un Gantt, el cual describe el cronograma proyectado de la transición y desarrollo para todos los currículos del AQP. Dado que estos cronogramas normalmente cambian, el **MATS** debe ser actualizado periódicamente. La transición desde un tipo de programa de entrenamiento tradicional a un Programa de Entrenamiento de Visita Única (**SVTP**) para ingresar a un AQP, o desde un programa tradicional a un programa AQP, puede

incluir un período de transición mientras el AQP es puesto en funcionamiento y el tradicional es desactivado.

Para tal efecto, se deben tener las siguientes consideraciones:

- (1) El personal actualmente calificado puede transitar entre los currículos de entrenamiento recurrente tradicional a los Currículos de Cualificación Continua (**CQ**).
- (2) El personal que ha completado un programa de entrenamiento inicial tradicional, transición o de ascenso (upgrade), puede entrar a un Programa de Cualificación Continua (**CQ**).
- (3) No se aceptarán **MATS** parciales o incompletos.
- (4) Los **MATS** deben proporcionar la implementación gradual de los Currículos de Indoctinación (**I**), Cualificación (**Q**) y Cualificación Continua (**CQ**) para cada AQP.
- (5) Los **MATS** deben considerar el plazo necesario para retirarse del AQP si se hace necesario volver al programa de entrenamiento tradicional.

2.6 Aprobación

La aprobación de la Solicitud de un AQP marca el fin de la Fase I y el comienzo de la Fase II.

SECCIÓN 3. FASE II: DESARROLLO DE DOCUMENTOS DEL AQP

2.7 Generalidades

La Fase II es el desarrollo de los currículos de entrenamiento que se aplica a cada una de las posiciones o cargos que se indican en la Fase I de Solicitud (ejemplo: Pilotos, Tripulantes de Cabina, Despachadores, Instructores, Evaluadores). Existen cinco etapas generales en este proceso de desarrollo, cada una de las cuales se encuentra identificada por los documentos que se detallan a continuación:

- Análisis de Tarea de Trabajo (**JTA**)
- Estándares de Cualificación (**QS**)
- Metodología para Desarrollo de Sistemas de Instrucción (**ISD**)
- Descripción de los planes de estudio (Currículos)
- Plan de Implementación y Operaciones (**I&O Plan**).

El **JTA** es el documento básico que soporta el desarrollo y análisis de los **QS**. La metodología para el **ISD** define cómo el Análisis de Tarea de Trabajo (**JTA**) y los Estándares de Cualificación (**QS**) se emplearán para soportar el desarrollo de los Currículos. El Plan de Implementación y operaciones, explica cómo se pondrá en práctica el AQP.

El solicitante debe establecer, demostrar y mantener una clara vinculación entre cada una de estas etapas. Esta vinculación se establece mediante una aproximación sistemática al desarrollo de un Sistema de Instrucción completo. Esta sección recomienda un enfoque sistemático y una metodología, las cuales son aceptables para la Autoridad Aeronáutica, sin que esto signifique restringir la innovación y aplicaciones prácticas fundamentadas por parte del solicitante, que puedan resultar en variaciones aceptables.

(a) Fundamento

En un programa de instrucción tradicional, los currículos se evalúan por comparación de contenidos. En el AQP, los currículos se evalúan analizando su desarrollo y aprobando los documentos preliminares al diseño del currículo. Estos documentos preliminares son el **JTA**, el **QS** y la metodología para el **ISD**. Este proceso continuo permite a la Autoridad un mayor

conocimiento del fundamento utilizado por el solicitante, para desarrollar cada componente de cada plan de estudios o currículos.

(b) Método basado en el Análisis

El método basado en el análisis le proporciona a cada solicitante la oportunidad de desarrollar programas de instrucción específicos para cada uno de ellos. Por lo tanto, a diferencia de los programas tradicionales, los AQP son aptos para reconocer diferencias entre aviones, condiciones de operación, situaciones anormales y de emergencias, niveles de habilidad del alumno y otras variables operacionales. Bajo el AQP, la Autoridad Aeronáutica monitorea el proceso, como también el producto. En lugar de basar los currículos en maniobras, procedimientos y conocimientos genéricamente prescritos, los currículos del AQP están basados en un análisis detallado de los requerimientos de cada uno de los cargos en cada organización. Para obtener la aprobación del AQP, los currículos deben ser considerados iguales o proveer un mejor entrenamiento que los programas tradicionales. Los Currículos del AQP no necesitan duplicar un currículo tradicional para satisfacer este criterio, siempre que se incorpore un método alternativo que considere las habilidades y conocimientos requeridos para el desempeño de las tareas.

2.8 Análisis de Tarea de Trabajo (JTA)

Para comprender como el **JTA** se aplica al AQP, es necesario basarse y comprender las siguientes definiciones:

- **Asignación:**
Suma de funciones, identificadas como tareas y sub-tareas, realizadas por un individuo en el lugar de trabajo.
- **Función:**
Una de las principales subdivisiones de actividades laborales realizada por un individuo. Una o más funciones constituyen un trabajo. Ejemplos de funciones aplicables al AQP serían: Fases de vuelo, tales como despegue, ascenso, crucero, etc.
- **Tarea:**
Una tarea es la unidad de trabajo dentro de una función teniendo un punto de inicio y término identificable, lo que resulta en un producto medible. Un ejemplo de una tarea aplicable al AQP sería: realizar un despegue normal.
- **Sub-tarea:**
Etapa específica separada o actividad requerida en el cumplimiento de una tarea. Un ejemplo de una sub-tarea aplicable al AQP sería: realizar rotación y despegue.
- **Elemento:**
Es un componente de análisis o diseño de la instrucción. En el caso del **JTA**, el elemento puede emplearse como un nivel de análisis: Fase de vuelo, tarea, sub-tarea, elemento, subelemento (un componente adicional del análisis de entrenamiento necesario para el cumplimiento de una sub-tarea, por ejemplo, rotar la aeronave a V_r a 12 grados de nariz arriba). En el caso de diseño de los currículos o planes de estudio, el elemento puede ser utilizado como un nivel de organización del currículo o del plan de estudio: currículo, segmento, módulo, lección, elementos de las lecciones, etc.

JTA es el método o procedimiento empleado para reducir una unidad de trabajo a sus componentes básicos. El documento **JTA** consiste en una lista detallada, secuencial de tareas, sub-tareas, y elementos (si se requiere) con el conocimiento y habilidades (técnica y de CRM) que claramente define y describe completamente el trabajo. La siguiente es una descripción de los componentes antes mencionados:

(a) Listas de Tareas de Trabajo

El proceso de **JTA** comienza con el desarrollo de una lista de tarea de trabajo que incluye todas las tareas principales realizadas por aquellos que tienen una posición de servicio o cargo en particular, por ejemplo:

- Una Lista de Tarea de Trabajo del Piloto al Mando (PIC) incluye todas las principales actividades implícitas en la operación de una aeronave, incluyendo realización de operaciones terrestres, ejecución de despegues, etc.
- Una Lista de Tarea de Trabajo del Tripulante de Cabina incluye todas las actividades principales implícitas en apoyar las operaciones de pasajeros, tales como realización de procedimientos de chequeo de pasajeros, realización de los procedimientos de embarque de pasajeros, realización de procedimientos de preparación de cabina previa al despegue, etc.
- Una Lista de Tarea de Trabajo de Instructor incluye todas las actividades principales implícitas en enseñar a los alumnos, tales como preparar materiales de entrenamiento, manejar el ambiente de aprendizaje, operar el equipo de entrenamiento, etc.

(1) Estructura

Para trabajos complejos, lo más indicado es dividir la tarea de trabajo en sub-tareas y elementos. La Figura 2-2 ilustra cómo puede dividirse la lista de tarea de trabajo de un piloto, en este caso, en 11 fases de operaciones. Cada fase de operaciones, puede ser dividida en tareas de trabajo, sub-tareas, elementos, etc.

Por ejemplo, 2.0 Despegue, puede ser subdividido en:

- 2.1 Realizar Despegue Normal,
- 2.2 Realizar Despegue por Instrumentos,
- 2.3 Realizar Despegue con falla de Motor después de V1 y
- 2.4 Realizar Despegue Abortado.

Luego, cada una de estas Tareas de Trabajo, pueden ser divididas en Sub-tareas.

Por ejemplo:

- 2.1 Realizar Despegue Normal, puede ser subdividido en:
 - 2.1.1 Evaluación de Desempeño y factores ambientales,
 - 2.1.2 Realizar Carrera de Despegue,
 - 2.1.3 Realizar Rotación y Despegue, etc.

Cuando sea necesario, estas sub-tareas pueden ser subdivididas en Elementos.

Por ejemplo:

- 2.1.3 Realizar Rotación y Despegue puede ser subdividido en:
 - 2.1.3.1 Rotar la aeronave a VR hacia un ángulo predeterminado,
 - 2.1.3.2 Observar el ascenso en el altímetro/ADC [PF],
 - 2.1.3.3 Anunciar ascenso positivo [PNF], etc.

(2) Jerarquía

Al Dividir las tareas en sub-tareas, elementos y subelementos, cada listado de tareas de trabajo produce una jerarquía numerada de requisitos de trabajo por cada posición de servicio.

Estos requisitos de trabajo son esencialmente los requisitos de graduación para los cursos en los cuales se desarrollan. A través de una serie de análisis adicionales, estos requisitos de trabajo se traducen en los objetivos de entrenamiento de los distintos Currículos del AQP (**I, Q** y **CQ**).

Las tareas se traducen en Objetivos de Competencia Terminal (**TPOs**) (Terminal Proficiency Objectives), y las sub-tareas en Objetivos de Competencia de Apoyo (**SPO**) (Supporting Proficiency Objectives).

Los elementos se traducen en Objetivos de Aprendizaje (**EO**) (Enabling Objectives).

El sistema de numeración jerárquica se mantiene como la base de la verificación que conecta los requisitos de trabajo y desempeño, con los requisitos y desempeño del currículo o plan de estudios.

(3) Fundamento

Los sistemas de instrucción basados en la competencia siempre comienzan con el desarrollo de listas de tareas detallado. Esto significa que el dominio de los requerimientos de desempeño en el trabajo es la base para el diseño, desarrollo, operación y mantención del sistema de instrucción. La Tarea 1.1.1 comenzará en la lección 1.1.1, elemento 1.1.1, evaluado a través del ítem de prueba 1.1.1, y los resultados de esta prueba se utilizarán para validar que el individuo/tripulación puede realizar la tarea 1.1.1. Esta verificación permite vincular el desempeño en el trabajo, con el desempeño en el entrenamiento, a través de cada componente del currículo del entrenamiento.

(b) Análisis de Aprendizaje.

La segunda parte de la **JTA** se le conoce como Análisis de Competencia, Análisis de Habilidad, Análisis de Conocimiento de destrezas y habilidades (**KSA**), y Análisis Jerárquico. Aquí, las tareas, sub-tareas y los elementos que fueron seleccionados para el entrenamiento, son analizados en un nivel más básico de conocimiento y habilidad (las actitudes son opcionales). Este Análisis de Aprendizaje determinará, a un nivel más detallado, qué exactamente debe instruirse y los mejores enfoques para la enseñanza y la comprobación de lo aprendido. Aun cuando el **JTA** es bastante específico en cuanto a los requerimientos de desempeño y entrenamiento de las tareas, el Análisis de Aprendizaje define con mayor detalle que se debe instruir y el cómo se debe evaluar, para asegurar que los alumnos adquieran los requisitos de competencia asociada a las tareas de trabajo.

(c) Documento JTA

Como se menciona en el Capítulo 1, el documento **JTA** es uno de los seis documentos exclusivos del AQP, que se mantiene vigente durante toda la vida del programa y debe tener una metodología de control de revisiones aceptable, para que sea actualizado y controlado permanentemente.

FIGURA 2-2
EJEMPLO DE LISTA DE TAREAS DE TRABAJO DE PILOTO

- 1. Operaciones terrestres**
- 2. Despegue**
 - 2.1 Realizar Despegue Normal**
 - 2.1.1 Evaluar Desempeño y Factores Ambientales**
 - 2.1.2 Realizar Carrera de Despegue**
 - 2.1.3 Realizar Rotación y Despegue**
 - 2.1.3.1 Rotar aeronave a VR al ángulo de cabeceo determinado [PF]**
 - 2.1.3.2 Observar incremento de altitud en el altímetro /ADC [PF]**
 - 2.1.3.3 Anunciar ascenso positivo [PM]**
 - 2.1.3.4 Retractor el tren [PF, PM]**
 - 2.1.3.5 Establecer Velocidad de Ascenso [PF]**
 - 2.2 Realizar Despegue por Instrumentos**
 - 2.3 Realizar Despegue con Falla de motor después de V1**
 - 2.4 Realizar Despegue Abortado**
- 3. Operaciones de Ascenso**
- 4. Operaciones de Crucero**
- 5. Operaciones de Descenso**
- 6. Operaciones de Aproximación**
 - 6.1 Realizar Aproximación**
 - 6.1.1 Realizar Aproximación Visual**
 - 6.1.2 Realizar Procedimientos de Aproximación de No-Precisión**
 - 6.1.3 Realizar ILS Cat II**
 - 6.1.4 Realizar ILS Cat III B**
 - 6.1.5 Realizar Procedimientos de Aproximación y Aterrizaje Automático**
 - 6.2 Realizar una Aproximación Cat I ILS y Aterrizaje con un Motor inoperativo**
 - 6.3 Realizar Aproximación frustrada con un Motor inoperativo**
 - 6.4 Realizar Aproximación visual y Aterrizaje frustrado**
- 7. Operaciones de Aterrizaje**
 - 7.1 Configuración Normal**
 - 7.2 Aterrizaje automático**
 - 7.3 Sin flap**
- 8. Operaciones Posteriores al Aterrizaje**
- 9. Operaciones Sistemas de Aeronave**
- 10. Procedimientos anormales y de emergencia**
- 11. Procedimientos suplementarios**

2.9 Estándares de Cualificación (QS)

Un **QS** es un objetivo de competencia de una tarea de trabajo (**TPO** o **SPO**) vinculada a una estrategia de evaluación. Los **QS** de un titular de certificado, definen los requisitos de dominio para cada posición de trabajo en particular. El documento **QS** es la parte más importante de cualquier AQP. Proporciona la referencia completa de competencia para todos los cargos y/o posiciones de trabajo, y sirve como base para el desarrollo de los currículos de Cualificación (**Q**) y de Cualificación Continua (**CQ**). El principal paso para el desarrollo de los **QS** es el desarrollo de los objetivos de competencia, originados a partir del documento **JTA**.

(a) Objetivos de Competencia.

Un Objetivo de Competencia es el resultado de aplicar un enunciado de desempeño, un enunciado de condición(es) y un enunciado de estandarización(es) de competencia para una tarea o una sub-tarea. Para cada posición de trabajo, hay dos tipos de objetivos de competencia, ambos derivados del **JTA**, los Objetivos de Competencia Terminal (**TPO**), que se derivan de las tareas y los Objetivos de Competencia de Apoyo (**SPO**), que se derivan de las sub-tareas. Así mismo:

- Un enunciado de desempeño, especifica exactamente qué comportamiento debe ser mostrado.
- Un enunciado de condición, identifica contingencias operacionales y de equipos, y factores ambientales, bajo los cuales se obtendrá el comportamiento.
- Un enunciado de estandarización o criterio, establece los parámetros y tolerancias que definen un desempeño satisfactorio.

Toda referencia usada en definir el desempeño, las condiciones y los estándares para cada Objetivo de Competencia, deben detallarse en un listado por título y capítulo en la documentación de los objetivos de Competencia, en el documento correspondiente a Estándares de Cualificación (**QS**).

(1) Objetivos de Competencia Terminal (TPO)

Los Objetivos de Competencia Terminal (**TPO**) son enunciados de desempeño, enunciados de condiciones y enunciados de estandarización establecidos a nivel de tarea. Un conjunto completo de **TPO** describirá en su totalidad una tarea particular del solicitante en su operación de vuelo. Los **TPO** son clasificados como críticos y/o de vigencia, basado en una evaluación operacional en el proceso de análisis de factores de tarea, descrito en el literal **(4)** siguiente. Esta clasificación determina la frecuencia con que estas tareas se evalúan durante el ciclo de Cualificación Continua (**CQ**). Los **TPO** también incluyen el alcance del equipo de entrenamiento de vuelo y las contingencias anormales y de emergencia a considerar para el entrenamiento y evaluación.

(2) Objetivos de Competencia de Apoyo (SPO)

Los Objetivos de Competencia de Apoyo (**SPO**) son enunciados de desempeño, condiciones y estandarización establecidos a nivel de sub-tarea. Los **SPO** se usan para desarrollar programas de entrenamiento y evaluación, lecciones, módulos y segmentos. Los **SPO** incluyen el alcance del equipo de entrenamiento de vuelo y las contingencias anormales y de emergencia a considerar para el entrenamiento y evaluación.

(3) Objetivos de Aprendizaje (EO)

Los Objetivos de Aprendizaje (**EO**) se usan para preparar al individuo y a la tripulación para el entrenamiento subsecuente que se desarrollará en el ambiente operativo de una cabina. Un solicitante puede identificar un cierto factor de conocimiento, habilidad cognitiva, habilidades motoras o factores CRM, como objetivos de competencia favorables. Estos objetivos no son

normalmente direccionados como **SPO**, y por lo tanto, no se encuentran en el documento **QS**. Sin embargo, el rendimiento de un **SPO** dependerá de que el alumno adquiera primero el conocimiento, actitud, habilidad o factor CRM que forma parte de un **EO**.

Un **EO** que no requiere condiciones operacionales, se puede demostrar en una sala de clases o en un ambiente académico. Un **TPO** o un **SPO**, el cual requiere condiciones operacionales, se debe demostrar en un ambiente operacional.

(4) Análisis de los Factores de las Tareas

Este proceso clasifica los **TPO** y **SPO** usando los siguientes factores:

- Nivel de criticidad;
- Recurrencia;
- Necesidad de entrenamiento;
- Condiciones aplicables; y
- Estándares aplicables

La determinación de los factores de nivel de criticidad y de recurrencia indica cuándo y cómo se entrena, valida o evalúa el objetivo (ver figura 2-3). Para hacer esta determinación, el analista responde a una serie de preguntas acerca de cada **TPO** y **SPO** para describir sus requerimientos de desempeño, tanto en la línea de vuelo como en el ambiente de entrenamiento.

La criticidad es una determinación del impacto relativo en la ejecución de tareas con una calidad inferior con respecto al estándar de la seguridad en general. Indica que es necesario aumentar la conciencia en la toma de decisiones, la atención, la exactitud, la precisión y el correcto desempeño durante la ejecución de tareas. Las tareas críticas son objetivos de competencia que se entrenan, validan o evalúan con mayor frecuencia, durante un período de evaluación AQP, en un simulador o aparato de entrenamiento de vuelo.

Una tarea de recurrencia es un objetivo de competencia para el cual un individuo y/o tripulación mantienen su competencia a través del desempeño repetitivo del ítem en operaciones de línea, de servicio o de trabajo normales. La mayoría de los ítems de recurrencia son validados durante los chequeos de línea y se pueden efectuar muestreos de ellos durante el ciclo de la **CQ**. Las tareas que son determinadas como críticas y no recurrentes, son entrenadas, validadas o evaluadas en cada ciclo de evaluación.

Las tareas que son determinadas como no críticas y no recurrentes, son entrenadas, validadas o evaluadas en cada ciclo de la **CQ**.

Nota: Muchas de las tareas de trabajo de los **SPO** de tripulaciones de vuelo no encajan en la definición de sub-tarea, por tal razón, una etapa separada o actividad específica es requerida para el cumplimiento de la misma. En consecuencia, los **SPO** que no son críticos ni recurrentes, bajo un **TPO** común, y que difieren únicamente en los requerimientos de conocimiento, se pueden entrenar, validar o evaluar en un FFS o FTD, durante los Chequeos de Línea, utilizando exámenes orales, escritos o electrónicos, sesiones de información en el aula, o distribuyendo material al respecto. Sin embargo, se recomienda que estos objetivos estratégicos del programa, según sea el caso, se demuestren en un FFS o FTD, en un ciclo recurrente aprobado por la Autoridad Aeronáutica.

Se recomienda que el solicitante examine cada tarea, sub-tarea y elemento a través de los siguientes factores:

(i) Factores primarios a considerar

- Enunciado de desempeño
- Condiciones ambientales que afectan el desempeño
- Estándares de desempeño (parámetros con tolerancias)

- Contingencias para procedimientos anormales y de emergencia
- Referencias de documentos (título y sección) que norman o especifican la operación
- Consecuencia del error frente a la seguridad
- Dificultad relativa

(ii) Factores adicionales

- Dependencias de operación de equipos y sistemas (si son usadas para establecer secuencias de entrenamiento para el desarrollo de los currículos).
- El criterio para el éxito sobre el cual se basan los estándares de desempeño. Si se crean nuevos estándares de desempeño, este criterio debe establecerse para cada tarea y sub-tarea, (Ej: Los estándares de ruteo VOR se basan en requisitos de navegación). Los requisitos de navegación son el criterio para el éxito.
- Los criterios para obtener éxito se desarrollan en aquellos casos en que los estándares vigentes se han perdido o son inadecuados e insuficientes.

FIGURA 2-3

MATRIZ DE CRITICIDAD / RECURRENCIA DE LA CUALIFICACIÓN CONTINUA DEL AQP

Prioridad del Entrenamiento	Crítico (S/N)	Recurrente (S/N)	TPO / SPO	Mes	Muestra
1	SI	NO	Entrenar, Validar o evaluar cada periodo de evaluación	12	No
2	NO	NO	Entrenar, Validar o evaluar cada ciclo de Cualificación Continua (CQ)	24	No
3	SI	SI	Muestra, First Look/MV/LOE y/o Chequeos de Línea (cada periodo de evaluación)	12	Si
4	NO	SI	Muestra, First Look/MV/LOE y/o Chequeos de Línea (cada ciclo de Cualificación Continua (CQ)).	24	Si

Nota 1: El tamaño de la muestra debe ser lo suficientemente amplia para proporcionar una seguridad razonable de que el personal permanece competente.

Nota 2: El documento **QS** para Instructores/Evaluadores no necesita incluir condiciones o un Análisis de Criticidad / Recurrencia.

(b) Estrategia de Evaluación

El documento de **QS** identificará el Currículo **I**, **Q** y **CQ**, en el cual se cumplirán los objetivos específicos de competencia. El solicitante debe considerar el nivel de ingreso del alumno al determinar su ubicación. Todos los objetivos de competencia terminal (**TPO**) deben incluirse en un currículo de Cualificación (**Q**), independientemente del análisis del nivel de ingreso. Para los **SPO**, un análisis del nivel de ingreso determinará qué objetivos se enseñarán bajo cada currículo, (ver Sección 3, párrafo 2-11(a), del presente capítulo). Todos los objetivos deben cubrirse en las pruebas de la **CQ** y en las estrategias de evaluación.

(1) Consolidación de Objetivos

En el documento de **QS**, los estándares de entrenamiento se desarrollan solamente al nivel de Tarea y Sub-tarea, y no a niveles inferiores. Las Tareas se convierten en **TPO** y las Sub-tareas en **SPO** al combinar los enunciados de:

- Desempeño,
- Condiciones y
- Estandarización.

Los **TPO** y **SPO** que tengan factores comunes de conocimiento, habilidad, actitud y/o CRM, se pueden consolidar para evitar duplicidad.

Las Tareas consolidadas se traducen en **TPO** y un estándar de cualificación (**QS**) a nivel terminal es desarrollado para cada una de ellas.

Las Sub-tareas consolidadas se traducen en **SPO** y a su vez un estándar de cualificación (**QS**) a nivel de soporte es desarrollado para cada una de ellas.

Un ejemplo de consolidación serían las aproximaciones de no precisión. Las aproximaciones VOR y NDB pueden consolidarse en un solo objetivo de competencia, si los enunciados de desempeño y estandarización son los mismos.

(2) Condiciones, Contingencias y Medios

Los **QS** incluirán un listado de factores operacionales y ambientales relevantes, junto a contingencias de los equipos a ser abordados durante el entrenamiento. También se identificará el medio que se usará para probar, validar o evaluar un objetivo específico de entrenamiento. Existe una diferencia entre el **QS** para el Currículo de **Q** y el **QS** para el Currículo de **CQ**.

Los **TPO** y **SPO** contenidos en un **QS** para un Currículo de **Q** deben identificar un conjunto específico de condiciones y contingencias a ser usados en el entrenamiento y evaluación de una tarea, (generalmente identificados con un asterisco). Además, la descripción de los medios debe establecer el método específico que se usará para que la tarea reciba la evaluación final. En contraste, en el Currículo de **CQ**, los **TPO** y **SPO** deben identificar un menú seleccionable de condiciones y contingencias a ser empleadas en el entrenamiento o evaluación, y una variedad de medios que permitan especificar el nivel mínimo en el cual la tarea puede ser entrenada, validada o evaluada.

(3) Planes de estudio o Currículos de Q y CQ

Los **QS** para la **Q** y para la **CQ** pueden ser combinados en un solo documento, siempre que se aborden las diferencias entre condiciones y medios, y se expliquen las tareas para cada currículo que aplique. Sin embargo, si el solicitante encuentra que es más conveniente presentar **QS** para estos programas por separado, debido a diferencias entre condiciones, contingencias y medios entre los dos currículos, lo pueden hacer de esa manera. Además, algunos estándares de entrenamiento pueden ser “genéricos” respecto a la aeronave, lo que significa, que pueden aplicar a más de un tipo de aeronave. Para facilidad de uso y definición del currículo para una “flota común”, los solicitantes también pueden encontrar conveniente especificar los **QS** por separado de aquellos **QS** que apliquen a un solo tipo de aeronave de la flota.

(c) Documento de Estándar de Cualificación (QS)

El Documento de **QS** es el tercero de los seis documentos exclusivos del AQP que se debe mantener vigente a través de la vida del programa y debe poseer una metodología de control de revisión. Es el documento central del AQP, ya que el mismo debe identificar cada una de las desviaciones a la normativa vigente, como también los requerimientos básicos de entrenamiento y evaluación. El documento de **QS** debe constar de las siguientes cuatro partes:

(1) Prólogo

El Documento de Estándares de Cualificación requiere una sección introductoria que explique la metodología, formato y terminología de los estándares al personal aplicable de la organización y de la Autoridad Aeronáutica participante del AQP, el cual necesitará una comprensión profunda del documento para realizar sus funciones de trabajo.

(2) Desviaciones a la Normativa vigente

El Documento de Estándares de Cualificación debe incluir toda la información de la normativa vigente sobre el entrenamiento tradicional, estableciendo en forma explícita los aspectos que serán reemplazados y optimizados con el fin de fundamentar el AQP. El mismo debe agregar una comparación con la regulación, según sea aplicable. El propósito de ello no es justificar las diferencias con las prácticas tradicionales vigentes, sino simplemente documentarlas. Este proceso equivale a un control de calidad del AQP de lo que forma la base para establecer un nivel de seguridad equivalente como mínimo.

(3) Metodología de pruebas, validación, evaluación y corrección

Antes de implementar un currículo del AQP, el solicitante debe decidir cómo, cuándo, dónde y quién evaluará la competencia de un alumno en cada **TPO** y **SPO**. Las directrices de la Figura 2-3 establecidas en el presente capítulo, pueden utilizarse para traducir las clasificaciones de criticidad y recurrencia de los **TPO** y **SPO** en estrategias de pruebas para el ciclo de la **CQ**. Esta estrategia de pruebas puede incluir un análisis que permita describir como se abordarán los **SPO** similares. Por ejemplo, el **TPO** de aproximación de no-precisión puede tener muchos **SPO**, tales como VOR, NDB, localizador (LOC), etc.

En función de la cualificación de criticidad / recurrencia, no todos los **TPO** y **SPO** requieren ser evaluados en cada período de evaluación. Esta sección del documento es donde el solicitante puede describir cómo se alternarán o se harán muestreos de estas aproximaciones, a través de múltiples períodos de evaluación o ciclos de **CQ**.

La metodología de prueba / validación / evaluación y corrección también aborda el enfoque del solicitante para documentar las distintas cualificaciones del Instructor/Evaluador, en términos de quien va a realizar la prueba, validación, **LOE** y chequeos en línea. En esta sección, el solicitante debe describir el nivel apropiado del equipo usado para realizar la evaluación. También identifica el punto en el currículo en el que se aplicará la metodología de prueba/validación/evaluación e identifica lo que constituye una falla y/o desempeño insatisfactorio. Además, el solicitante debe especificar la estrategia para corregir el desempeño insatisfactorio y/o la corrección de fallas.

(i) **General:** Para cada **TPO** y **SPO**, el solicitante diseñará la estrategia de prueba / validación y evaluación. Estas estrategias podrían incluir, pero no se limitan a las siguientes:

- (A) Entrenamiento para lograr competencia.
- (B) Validación de conocimientos / sistemas.
- (C) Validación de Procedimientos, **PV**.
- (D) Validación de Maniobras, **MV**.
- (E) Evaluación de Operaciones de Línea, **LOE**.

- (F) Experiencia operacional.
- (G) Chequeo de línea, LC.

(ii) **Medios de entrenamiento:** El solicitante también designará el nivel de los dispositivos de entrenamiento, simuladores o aeronave(s) que se utilizarán para evaluar el **TPO** y **SPO** como sea aplicable.

(iii) **Escala de cualificación:** El solicitante establecerá la metodología de cualificación que utilizará para validar el desempeño de los objetivos de competencia (**TPO/SPO**) en relación con los **QS**. Por lo general, los códigos de medición asociados con eventos de desempeño, son clasificaciones de niveles de conocimiento o categorías de habilidad.

Las escalas de cualificación se utilizarán para definir diferentes niveles de calidad del desempeño, las cuales podrán ser específicas de cada organización, pero para el buen funcionamiento del AQP se requiere que el solicitante establezca un método que proporcione un análisis más profundo del desempeño del individuo(s) que el tradicionalmente utilizado de aprueba o reprobación. Se excluye de lo anterior los resultados de eventos de evaluación, como por ejemplo la aplicación de una **LOE**, la cual deberá registrarse sobre una base de Satisfactorio o Insatisfactorio.

Cada solicitante debe garantizar que las cualificaciones y los criterios establecidos para cada uno de ellas, estén claramente definidos y que sean comprensibles y de un uso sencillo para los **I/E**. Aun cuando es importante y generalmente deseable que exista consistencia entre las flotas y los diferentes tipos de evaluación (evaluación de línea, validación de maniobras y **LOE**), las escalas de cualificación podrán ser levemente diferentes cuando se usan para propósitos diferentes, tales como el entrenamiento versus la evaluación. La figura **2-4** siguiente proporciona un ejemplo de escala que discrimina entre niveles de desempeño. Este ejemplo no debe tomarse como limitante ante la posibilidad de usar una escala de cinco puntos. Con la construcción de una escala apropiada y el entrenamiento adecuado de los **I/E**, los solicitantes pueden elegir definir otras escalas que maximicen la calidad (sensibilidad, confiabilidad, validez) de los datos recopilados.

FIGURA 2-4

ESCALA DE CUALIFICACIÓN PARA LA VALIDACIÓN DE PROCEDIMIENTOS, “FIRST LOOK”, VALIDACIÓN DE MANIOBRAS (MV), LOE O CHEQUEOS DE LÍNEA

CUALIFICACIÓN		CRITERIO
1	Insatisfactorio	Ocurren desviaciones mayores de los estándares de cualificación (QS) establecidos, las cuales no son reconocidas y corregidas. El desempeño del individuo o de la tripulación puede resultar en la pérdida de la aeronave o pérdida de vidas. Las habilidades en CRM/ DRM no son efectivas.
2	Debajo de los estándares	Ocurren desviaciones de los estándares de cualificación (QS) establecidos, las cuales no son reconocidas y corregidas. El rendimiento individual o de la tripulación es seguro pero sería insatisfactorio si disminuye en cualquier medida. Las habilidades en CRM/DRM no son completamente efectivas.
3	Estándar con Retroalimentación	Ocurren desviaciones de los estándares de cualificación (QS) establecidos, las cuales son reconocidas y en su mayoría corregidas. El rendimiento del individuo o de la tripulación cumple con las expectativas. Las habilidades en CRM/DRM son efectivas.
4	Estándar	Ocurren desviaciones menores de los estándares de cualificación (QS) establecidos, las cuales son reconocidas y corregidas a tiempo. El rendimiento del individuo o de la tripulación cumple con las expectativas. Las habilidades en CRM/DRM son claramente efectivas.
5	Excelente	El desempeño se mantiene bien dentro de los estándares de cualificación (QS) establecidos. El desempeño individual o de la tripulación y el manejo en las habilidades en CRM/DRM son ejemplares.

- (iv) **Estrategia de Corrección:** Esta sección del documento de **QS** debe describir el método que se empleará para corregir sesiones insatisfactorias de pruebas, validaciones o evaluaciones. Esta estrategia debe detallar cuando y qué puede ser repetido y si se justifica o no el entrenamiento adicional. Debe especificar también, cuando no se dará más entrenamiento adicional y las acciones tales como “Enviado al Comité,” regresar al cargo anterior, etc.
En el capítulo 3, párrafo **3.4c** del presente documento, se establece una ampliación sobre validación, evaluación y corrección de los Currículos de **Q** y **CQ**. Esta estrategia puede ser presentada en texto narrativo o formato de diagrama de flujo.
- (v) **Seguimiento Especial:** Es la asignación de un individuo a un cronograma de entrenamiento reforzado o a un programa de evaluación o ambos. Se aplica a individuos que no han mostrado competencia durante una evaluación (por ejemplo, una **LOE**). El titular del certificado puede emplear otros criterios para colocar a un individuo en Seguimiento Especial. Estos pueden incluir dificultad para completar maniobras de validación, ausencia prolongada del servicio, Capitanes nuevos, o a solicitud del propio individuo. Sin embargo, el titular del certificado del AQP, debe observar una estrategia que considere una reducción de los intervalos de entrenamiento que compensen la necesidad continua o permanente de Seguimiento Especial. El Seguimiento Especial debe considerar lo siguiente:
- (A) La(s) situación(es) que obligan a que un individuo sea colocado en Seguimiento Especial.
 - (B) La(s) estrategia(s) que se utilizará(n).
 - (C) Momento en que no se requiere más un Seguimiento Especial.

(4) Estándar de Cualificación (QS)

La información contenida en el **QS**, es la base para determinar criterios de competencia y evaluación. El **QS** se diseña aplicando enunciados de desempeño, condiciones y estandarización establecidos a nivel de tareas o sub-tareas, creando así los **TPO** o **SPO**. Aunque cada organización determinará el formato y contenido de sus **QS**, el Anexo 3 del presente documento muestra un ejemplo de guía. En el ejemplo: La Fase de Operaciones 6. “Aproximación y Aterrizaje”. El **TPO** es 6.1 “Realizar una Aproximación por Instrumentos”. Los **SPOs** son: 6.1.1 “Realizar una Aproximación de Precisión Cat I ILS y Aterrizaje con dos motores” 6.1.2 “Realizar una aproximación Cat I ILS con 1 Motor inoperativo”.

Variaciones en el formato de los **QS** de una determinada organización son permisibles si al menos contienen la siguiente información:

- (i) **Encabezado:** Identifica la línea aérea o la organización y el documento.
- (ii) **Control de Revisión:** Fechas de control de revisión y números de revisiones.
- (iii) **Números de Página:** Páginas enumeradas en forma consecutiva.
- (iv) **Fase de Operaciones:** Número y título del listado de tareas.
- (v) **Título del QS:** Ya sea **TPO(s)** o **SPO(s)**.
- (vi) **Tarea o Sub-tarea Jerárquica:** Identificador y título del listado de tarea.

- (vii) **Posición de servicio de tripulante(s):** Identifica al tripulante(s) que será evaluado desempeñando la tarea:
- (A) Piloto al Mando = PIC
 - (B) Segundo al mando = SIC
 - (C) Cap., Primer Oficial
 - (D) Otros.
- (viii) **Clasificación de Criticidad/Recurrencia:** Para todas las tareas se define tanto si son críticas (Si/No) y si son de recurrencia (Si/No). El documento de **QS** para los I/E no necesita incluir condiciones o un análisis de criticidad/recurrencia.
- (ix) **Currículo.** Este campo identifica el currículo(s) en el cual se entrenará y evaluará la tarea.
- (x) **Estrategia de Evaluación.** El punto de evaluación para un **QS** en particular, por ejemplo:
- Entrenar para obtener competencia,
 - Validación de sistemas,
 - Validación de procedimientos,
 - **MV**
 - **LOE** o
 - Chequeo de Línea.
- (xi) **Medios:** Los medios específicos con los cuales se llevará a cabo el entrenamiento y/o evaluación. Para la **Q**, estos son los medios más bajos empleados para la evaluación final. Para la **CQ**, los medios incluyen la variedad de soportes o medios utilizados para el entrenamiento, validación y evaluación.
- (xii) **Declaración de Desempeño:** Es una descripción amplia de un comportamiento esperado, que al ejecutarse, completará el trabajo requerido para una parte específica de una función o cargo. Esta debe establecer específicamente que comportamiento debe exhibirse y puede incluir conocimientos y habilidades del Objetivo de Aprendizaje (**EO**) que soporta ese desempeño.
- (xiii) **Condiciones Operacionales y Ambientales:** Las condiciones describen las circunstancias bajo las cuales se medirá y evaluará el desempeño del individuo. Las condiciones incluyen el ambiente operacional (ayudas a la navegación, diferentes pesos de la aeronave, configuración de la aeronave, etc.) y ambiente natural (techo, visibilidad, viento, turbulencia, etc.). El **QS** debe indicar aquellas condiciones específicas a ser entrenadas y examinadas como parte del Currículo de **Q** y proporcionar una lista más detallada de las condiciones en que los tripulantes serán entrenados y examinados durante el transcurso de ciclos sucesivos del **CQ**.
- (xiv) **Contingencias:** Las contingencias o imprevistos, incluyen situaciones anormales, MEL/CDL y emergencias. El **QS** debe indicar aquellas contingencias específicas a entrenar y examinar como parte del Currículo **Q** y proporcionar una lista detallada de contingencias bajo las cuales, los tripulantes serán entrenados y examinados durante el transcurso de los sucesivos ciclos **CQ**.

(xv) **Estándares de Maniobras:** Parámetros observables, medibles de desempeño con tolerancias [por ejemplo, grados de desviación de curso (+ o -)]. Los estándares incluyen maniobras, procedimientos, y consideraciones de CRM.

(xvi) **Referencias:** Identificar las principales referencias de las que se derivaron los enunciados de desempeño y estándares asociados. Citar los documentos por su título y cuando sea aplicable, el Capítulo o Sección. No se requieren los números de página.

2.10 Metodología para el Desarrollo de Sistemas de Instrucción (ISD)

El Desarrollo de Sistemas de Instrucción (**ISD**) es otro de los seis documentos primordiales para el establecimiento del AQP, el cual debe contener una metodología para el control de su revisión. Este documento debe describir enfoques sistemáticos con el fin de desarrollar el sistema de instrucción basado en la competencia y organizado en torno a los enfoques de enseñanza y evaluación de los objetivos de competencia terminal, de soporte y aprendizaje (**TPO, SPO, EO**). La metodología deberá identificar el fundamento, justificación y posterior documentación a emplear en el proceso de desarrollo del currículo del solicitante. El documento denominado Metodología de Desarrollo de Sistemas de Instrucción describe el planteamiento a utilizar por los solicitantes para desarrollar y mantener todos los currículos AQP. Este documento debe estar finalizado antes de diseñar currículos para cada cargo. Se aplica a programas de Piloto, Instructor y Evaluador y puede ser ampliado para incluir a Tripulantes de Cabina y Despachadores. Este documento se divide en dos secciones:

- Sección Proceso de Desarrollo del Currículo, que describe el enfoque del solicitante para emplear las **JTAs** y **QS** como documentos de referencia para construir los currículos de entrenamiento general, a través de todos los cursos AQP.
- Sección, denominada Metodología de Simulación Operacional de Línea (**LOS**), describe el enfoque para desarrollar escenarios **LOS**.

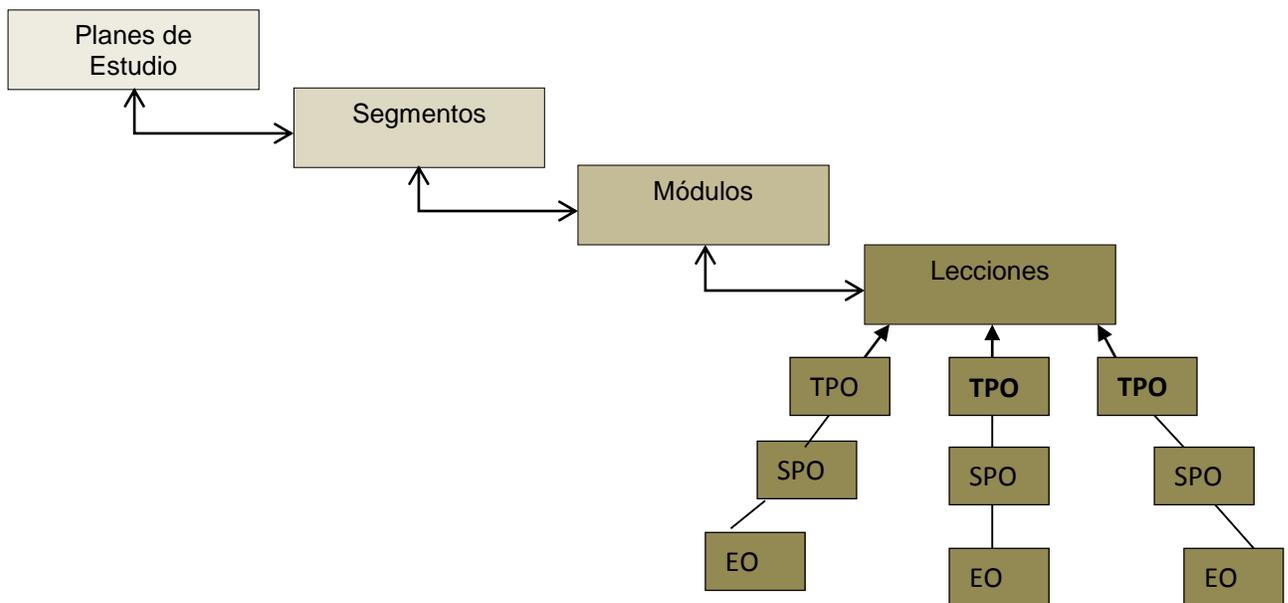
(a) Proceso de Desarrollo de Currículo

Los solicitantes deben describir el proceso que emplearán para diseñar sus currículos basándose en **JTA, QS** y objetivos de competencia que ellos desarrollan para cada posición de trabajo. Este documento debe indicar cómo:

- Asignar los Objetivos de Competencia Terminal (**TPOs**) y los Objetivos de Competencia de Soporte (**SPOs**) a los Currículos.
- Desarrollar las actividades de aprendizaje y evaluación para apoyar estos objetivos.
- Asignar los medios y métodos de entrenamiento a los objetivos.
- Agrupar los objetivos y ordenar en Lecciones, Módulos, Segmentos y Currículos (ver Figura 2-5 y Figura 2-6 para ejemplos).
- Se mantendrá un seguimiento de auditoría (numeración jerárquica o una matriz) para vincular tareas, objetivos de competencia, actividades de lección/contenido, e ítems de examen.

Los Currículos resultantes son traducidos a un esquema de curso y se documentan en la estructura del currículo. Estos Currículos se explican en mayor detalle en el programa de materias del alumno y del instructor, en lecciones y exámenes individuales.

FIGURA 2-5
DESARROLLO DE CURRÍCULOS O PLANES DE ESTUDIO



(b) Metodología para la Simulación Operacional de Línea (LOS)

Aún cuando los eventos de los escenarios **LOE** deben contar previamente con la aprobación de la Autoridad Aeronáutica, la metodología para generar éstos escenarios, también debe ser aprobada por la Autoridad Aeronáutica. Si el solicitante no posee una propuesta de metodología para generar los escenarios, se permite seguir las orientaciones generales para desarrollo de **LOS**, que poseen organismos con experiencia en esas materias.

Este enfoque divide el escenario típico, en una serie de segmentos relativamente independientes, llamados conjuntos de eventos. Un escenario típico puede tener seis u ocho conjuntos de eventos relativos a las fases de operaciones (operaciones en tierra, despegue, ascenso, crucero, descenso, aproximación, aterrizaje y posterior al aterrizaje). Cada conjunto de evento consiste en una serie de eventos de entrenamiento o evaluación, los cuales incluyen actividades técnicas y de CRM. Este método facilita el diseño de escenarios en un sistema de bloques, garantizando que cada conjunto de evento sea puesto cuidadosamente, secuenciado y considerado en relación a los otros conjuntos de eventos en el escenario.

2.11 Esquema del Documento para los Planes de Estudio o Currículos

Este es otro de los documentos del AQP que también debe tener una metodología aceptable de control de revisión. El esquema del Currículo es un listado del material de curso dividido en segmentos, éstos divididos en módulos, los módulos en lecciones y las lecciones en elementos o tópicos. Los esquemas del currículo son desarrollados y presentados entendiendo que la aplicación del material del curso puede requerir un margen de flexibilidad con respecto a la fecha exacta en la que se debe cumplir con la actividad. Cada parte del esquema del Currículo debe indicar claramente el contenido de la materia a enseñar y corresponder exactamente al sistema jerárquico del análisis de tarea. Mientras el Esquema del Documento para los Planes de Estudio o Currículos sólo requiere desarrollo a nivel del elemento, bajo el título de cada lección se requiere que el solicitante muestre los **TPO**, **SPO** y **EO** asociados a cada lección (refiérase Edición Inicial

a la Figura 2-5). Esto es parte del seguimiento necesario para relacionar los requerimientos de los **JTA**, con los requerimientos de entrenamiento y las actividades de entrenamiento (Esquema del Currículo).

El Esquema de Currículo también debe proporcionar la base para la estructura de éste, la cual es una representación gráfica sobre el contenido del programa donde se muestran las actividades de entrenamiento y evaluación y las horas planificadas para cada día del programa (refiérase a la Figura 3-4).

El Esquema del Documento para los Planes de Estudio o Currículos debe referenciar los resultados del análisis de ingreso del alumno, si éste se llevó a cabo, e incluirá la estructura del currículo. La Figura 2-7 proporciona un ejemplo de un esquema en el que se muestran porciones de Instrucción terrestre y segmentos de Entrenamiento de vuelo.

(a) Análisis del Nivel de Ingreso

El solicitante debe desarrollar y documentar un análisis de desempeño con respecto al nivel de ingreso de alumnos para los **TPO** y **SPO**. Este análisis compara los Conocimientos, Habilidades y Capacidades [Knowledge, Skills and Abilities (KSA)], de la población de alumnos con los **TPO** y **SPO** en el **JTA** a fin de adecuar el entrenamiento al alumno. Se sugiere una escala de valoración de cuatro puntos de diferenciación de desempeño (refiérase a la Figura 2-6).

Instructores altamente calificados y familiarizados con la experiencia y antecedentes de la población de alumnos y conocedores de los objetivos terminales de competencia y de soporte, son los indicados para crear los niveles de Evaluación.

Este análisis proporciona orientación para determinar estrategias eficientes para los Currículos **I** y **Q**. Este análisis también puede identificar dónde no se necesita entrenamiento, dónde deben enseñarse las destrezas básicas de aprendizaje y qué cantidad de ensayos son necesarios para que un operador alcance los estándares de **TPO**.

Se puede usar más de un grupo de alumnos para conducir un análisis de ingreso para cada cargo en particular. Los resultados de tal análisis se pueden usar por ejemplo, para justificar currículos alternativos o módulos dirigidos a enfrentar diferencias esperadas con respecto a los antecedentes de ingreso, para lograr un uso más eficaz de los recursos de entrenamiento. La justificación inicial para un currículo alternativo debe ser validada a través de análisis posteriores de datos.

FIGURA 2-6

ESCALA DE CUALIFICACIÓN DE DIFERENCIAS DE DESEMPEÑO

Código de diferencias de Desempeño	Descripción de diferencias de Desempeño
4	Satisface o excede el desempeño requerido
3	Puede llevar a cabo la tarea con errores u omisiones menores. Puede tomar más tiempo de lo esperado o lo permitido
2	No puede llevar a cabo la tarea. Si demuestra la experiencia básica, la habilidad <u>y</u> el conocimiento.
1	No demuestra la experiencia básica, la habilidad <u>o</u> el conocimiento. No está familiarizado con los elementos más simples de la tarea.

(b) Currículos del Estudiante e Instructor/Evaluador

Edición Inicial

Fecha: 01 setiembre 2014

Página 45 de 153

Los Currículos o planes de estudio del Estudiante, Instructor/Evaluador, asociados a cada cargo o puesto de trabajo, deben de desarrollarse en la misma forma sistemática que se usa para el desarrollo de los mismos aplicable a cada cargo. Esto requiere el desarrollo por separado del **JTA**, de los **QS**, de los esquemas del currículo y de otros documentos para estos cargos, aunque pueden compartir algunos módulos o lecciones en común.

Los Instructores/Evaluadores requieren un Currículo **I** separado de aquél relativo al puesto de trabajo o cargo, como también, un Currículo separado de **Q** y **CQ**.

(c) Vinculación de los Estándares de Cualificación (QS) con los Currículos

Los Currículos de **Q** y de **CQ** para un cargo determinado son derivados del mismo conjunto de los **QS**. La conexión entre los **QS** y el currículo es el objetivo de competencia. Como regla general, los **QS** que se desarrollan a partir de los **TPO** se enfocan más hacia las actividades de evaluación de nivel superior, que a los estándares de entrenamiento, los cuales se enfocan más en actividades de aprendizaje menores que pueden ser validadas y representan los componentes de aquellos estándares superiores.

Por lo tanto, un Currículo de **Q** se enfocará igualmente en los **QS** desarrollados a partir de los **TPO** y **SPO**, mientras que la **CQ** se enfoca con mayor fuerza en los **QS** desarrollados a partir de los **TPO** solamente.

Los Currículos de **I** pueden tener o no tener **QS** propios. En ambos casos, proporcionan entrenamiento sobre temas de conocimiento común (objetivos de aprendizaje, **EO**) los cuales sustentarán el dominio de los **QS** en los currículos de la **Q** y la **CQ**.

FIGURA 2-7

EJEMPLO DE UN ESQUEMA PARA LOS PLANES DE ESTUDIO O CURRÍCULO DEL AQP

<p>Esquema del Currículo de Cualificación</p> <p>Segmento: Entrenamiento de tierra</p> <p>Modulo: Introducción al avión</p> <p>Lección #: Descripción general de la aeronave 9.1.4</p> <ul style="list-style-type: none">Elemento: Fuselaje 9.1.4.1Elemento: Alas 9.1.4.2Elemento: Controles de vuelo 9.1.4.4, 9.1.4.5, 9.1.4.6Elemento: Tren de aterrizaje 9.1.4.7Elemento: Planta de potencia 9.1.4.3Elemento: Sistema de combustible 9.1.4.8Elemento: Sistema Hidráulico 9.1.4.9Elemento: Sistema eléctrico 9.1.4.10, 9.1.4.10.1, 9.1.4.10.2, 9.1.4.10.3 <p>Lección #: Luces de la Aeronave 9.1.9</p> <ul style="list-style-type: none">Elemento: Luces exteriores 9.1.9.1Elemento: Luces de cabina 9.1.9.2Elemento: Señales y luces de cabina 9.1.9.9, 9.1.9.4, 9.1.9.6Elemento: Fuentes de potencias para las luces 9.1.9.5Elemento: Luces de Emergencia 9.1.9.5, 9.1.9.5.1, 9.1.4.10.2
<p>Esquema del Currículo de Cualificación</p> <p>Segmento: Entrenamiento de vuelo (FT)</p> <p>Modulo: Dispositivos de entrenamiento de vuelo (FTD)</p> <p>Lección #: FTD #1 Lista de chequeo normal del Pre-vuelo</p> <ul style="list-style-type: none">Elemento: Inspección de seguridad del compartimiento de vuelo 1.2.5.1.Elemento: Flujos 1.2.7.1Elemento: Lista de chequeo de aceptación 1.2.8.1.Elemento: Lista de chequeo antes del arranque de los motores 1.2.11.1Elemento: Arranque normal del primer motor con el APU 1.9.1.1.Elemento: Arranque normal del segundo motor con el APU 1.9.1.4Elemento: Retro empuje 1.9.6.1Elemento: Lista de verificación antes del rodaje 1.4.1.1Elemento: Rodaje normal 1.4.2.1Elemento: Lista de chequeo antes del despegue 1.4.9.1.Elemento: Lista de chequeo para la alineación 1.4.4.1

2.12 Plan de Implementación y Operación (Plan I&O)

Este es otro de los documentos del AQP, el cual debe poseer un método de control de revisiones. El mismo debe ser actualizado como sea requerido para reflejar debidamente el estatus del plan del AQP del solicitante, así como también, llevar un control de la implementación y operación de cada uno de los currículos del AQP.

Este documento es un cronograma que detalla la transición del programa actual al AQP para las Tripulaciones, Instructores/Evaluadores, Tripulantes de Cabina y Despachadores, como sea aplicable, proveyendo un plano que describe provisiones para el mantenimiento, administración, manejo de datos y un control de calidad continuo de los currículos.

Como documento, el **Plan I & O** se puede dividir en dos secciones:

- La primera describe como el operador propone implementar el AQP. En esta propuesta se incluye el programa para la Fase III, entrenamiento y evaluación, que incluye el entrenamiento de los Instructores/Evaluadores y el empleo de Grupos de Ensayo Pequeños (**SGTO**). También debe incluir provisiones para evaluar la efectividad de las herramientas de medición de desempeño y para evaluar instalaciones, medios y equipos antes de comenzar con la planificación para los **SGTO**.
- La segunda, explica como el operador pretende operar el AQP en las Fases IV y V. En esta sección se incluyen las estrategias para el mantenimiento del programa, políticas para formar parejas de tripulaciones, la administración de la Primera Mirada [First Look, (**FL**)] y los requerimientos para los Instructores/Evaluadores.

El **Plan I&O** debe incluir un plan para el manejo de datos, una declaración de entendimiento relativo a la recopilación y el análisis de datos de desempeño/competencias, una descripción de la Base de Datos de Desempeño/Competencia (**PPDB**), el proceso de administración de la recopilación de datos y los requerimientos para la presentación, análisis e información de éstos datos a la Autoridad Aeronáutica.

(a) Implementación

Esta sección proporciona el cronograma para evaluar el currículo en el **SGTO**, así como el entrenamiento de **I/E** y las estrategias para evaluar instalaciones, medios y equipos. También incluye la propuesta para evaluar a Instructores, Evaluadores y a las herramientas de medición de desempeño tales como la Escala de Evaluación y Hojas de Cualificación. El cronograma para iniciar la Fase III debe tener correlación con el Cronograma Maestro de Transición (**MATS**) al AQP.

Esta parte del **Plan I&O** se actualiza cada vez que se agregue un nuevo currículo al AQP y se planifique un **SGTO**. Si el titular del certificado considera solicitar crédito para los alumnos del **SGTO**, debe señalarlo en el **Plan I&O** y solicitarlo formalmente por escrito a la Autoridad Aeronáutica.

(b) Operaciones

Esta sección del **Plan I&O** describe las directrices y políticas que se usarán para proporcionar mantenimiento al AQP, la administración del **FL** (First Look), las políticas para formar parejas de tripulaciones, los requerimientos de **I/E** y el manejo de datos. Una vez establecida esta sección, la misma se mantiene razonablemente estable y no cambia necesariamente con la adición de un nuevo currículo.

(1) Estrategia de Mantenimiento del AQP para Fases IV y V.

Esta sección debe describir los procedimientos de control de calidad. Esto se refiere a la metodología para obtener y medir datos, para monitorear el currículo, el desempeño de alumnos, Instructores y Evaluadores. Debe describir los procedimientos para mantener y actualizar los currículos. Dentro del mantenimiento debe incluir la metodología para mantener el control del AQP. También debe considerar los documentos de aprobación, de vigencia de los currículos, de actualización de equipos, el monitoreo y respuesta a los cambios demográficos y el uso de la retroalimentación del entrenamiento/evaluación obtenida del **PPDB** y otros programas de vigilancia.

Todo lo anterior para mantener y asegurar la mejora continua del AQP.

(2) Administración de la actividad de la Primera Mirada (First Look, FL)

Los ítems de desempeño en la **FL** son procedimientos/maniobras que se califican al llevarse a cabo por primera vez desde el ciclo de entrenamiento previo. Las calificaciones de la Primera Mirada, se realizan para analizar y determinar las tendencias en la degradación de competencias debido a múltiples factores, incluyendo el intervalo entre entrenamientos. Para mantener la validez de los datos de desempeño de las competencias obtenidas durante las actividades de la **FL**, esta sección debe describir la estrategia usada para dichas actividades e indicar cómo se seleccionan y se administran las maniobras. Adicionalmente, esta estrategia debe indicar que la información o las técnicas que interfieren indebidamente con la validez del rendimiento de la **FL**, no serán informadas antes de la primera ejecución de estos elementos.

(3) Identificación de la programación LOS para la tripulación y la estrategia de paridad

Un requisito básico del AQP es entrenar y evaluar tripulantes en una configuración de tripulación idéntica a las operaciones de la línea. En el AQP, los tripulantes deben ser programados y pareados juntos, tanto como sea práctico, en una configuración de tripulación estándar (PIC - SIC). Existen circunstancias en las cuales la composición inicial programada no se puede mantener, debido a circunstancias especiales, tales como enfermedades, mayor relación de SICs versus PICs, o falta de progreso de uno de los miembros de la tripulación, son todas situaciones en que será necesario contar con un sustituto para poder completar el entrenamiento. Esta sección debe incluir las reglas que se aplicarán para seleccionar un sustituto. En todo caso, el suplente debe estar familiarizado con las tareas del cargo.

(4) Requisitos para Instructores / Evaluadores

Se debe establecer las funciones específicas de trabajo, entrenamiento, validación o evaluación que los **I/E** están autorizados a realizar. También se debe identificar el nombre de cada posición de trabajo y describir el entrenamiento que se debe recibir a fin de realizar la función de trabajo asociada. La Figura 5-1 ilustra el nivel de autorización requerido para que un individuo pueda entrenar, validar o evaluar una actividad bajo el AQP.

(5) Plan de Datos

Antes de que un solicitante proceda con la recopilación y análisis de datos, debe establecer el propósito y el método para la recopilación, ingreso, informe, y análisis de datos de entrenamiento / evaluación para cada currículo del AQP. El plan debe ser completo y reflejar fielmente el sistema **PPDB** del solicitante.

Así mismo, el solicitante debe recopilar y analizar más datos que lo requerido para la presentación a la Autoridad Aeronáutica a fin de identificar adecuadamente tendencias de desempeño y cambios necesarios a factores que impactan el desempeño. Por ejemplo, los datos que se entregan a la Autoridad Aeronáutica son el resultado de la ejecución de los **TPOs**

y **SPOs** y son analizados a ese nivel por la Autoridad Aeronáutica. El Capítulo 8 del presente documento entrega mayor información en referencia al Plan de Datos.

(c) Recopilación de Datos

El solicitante debe plantear los métodos empleados para recopilar datos de desempeño / competencia de todos los Currículos.

Estos métodos deben incluir la justificación para su uso, proporcionar el medio de recopilación de datos empleado (por ejemplo, hojas de cualificación, computador, etc.), ejemplos que explican el fundamento de la adquisición de datos, explicar el control de calidad de llenado de datos, su seguridad y uso.

(d) Manejo de Datos

El solicitante debe explicar los medios y la estrategia que pretende usar para ingresar, acceder y asimilar los datos de AQP y los datos de desempeño / competencia del Programa de Entrenamiento de Visita Única (**SVTP**), esta última, si fuera pertinente por su ingreso al AQP.

En esta explicación debe incluir:

- (1) El tipo de software empleado para el sistema de administración de datos (ejemplo: base de datos por relación de atributos comunes, hojas de cálculos, etc.)
- (2) La organización de los datos en el medio electrónico (ejemplo: definición de base de datos, relación de tablas de base de datos, descripción de hojas de cálculo, etc.)
- (3) Una descripción del uso de la interfaz del usuario con el sistema de manejo de datos.

(e) Análisis de Datos

Define el tipo de análisis que se empleará para facilitar las necesidades de datos de desempeño del AQP del solicitante y de la Autoridad Aeronáutica. Esta definición de análisis de datos debe indicar cómo será analizado cada tipo de datos del AQP, incluyendo la retroalimentación de entrenamiento y evaluación para determinar la efectividad del programa. Esta definición debe ser usada como un preámbulo del Informe Anual del AQP.

(f) Reporte de Datos

Define los requerimientos de la Autoridad Aeronáutica con los que se debe cumplir con respecto al reporte de datos del AQP, (lugar, forma, formato y frecuencia). Además, define el control de calidad interno que se usará, incluyendo tipo de informes, frecuencia y a qué personal del solicitante van dirigidos los reportes.

2.13 Aprobación

La aprobación de los documentos mencionados anteriormente, pone término a la Fase II e inicio de la Fase III.

SECCIÓN 4. FASE III: GRUPO PEQUEÑO DE PRUEBA, SGTO (IMPLEMENTACIÓN)

2.14 Visión general

En la Fase III, el solicitante demuestra y pone a prueba los recursos que soportan uno o más de los Currículos de **I**, **Q** y **CQ**. Estas actividades deben incluir el desarrollo de las asignaturas para implementar dichos currículos, el entrenamiento de Instructores y Evaluadores, conducir el **SGTO**, efectuar revisiones al programa y la entrega de datos.

(a) Recursos

Durante esta fase, el solicitante debe establecer el lugar de entrenamiento, equipar las salas de clases con material de apoyo, con el software de andragogía y todo lo que contribuya a crear y mantener un ambiente de aprendizaje positivo.

(b) Entrenamiento de Instructores y Evaluadores

El solicitante debe entrenar, evaluar y cualificar a los instructores y evaluadores en coordinación con la Autoridad Aeronáutica antes y durante los **SGTO**. En el capítulo 5 del presente documento se provee mayor información sobre el entrenamiento, observación y el control de calidad de los instructores y evaluadores.

(c) Conducción del Currículo Aprobado

Con la finalidad de asegurar la continuidad del AQP, a través del **SGTO** se deben realizar prácticas de entrenamiento y evaluación de todas las lecciones, con Alumnos, Instructores / Evaluadores de la flota en que se aplicará el programa. La evaluación del currículo aprobado debe efectuarse documentando la cualificación de los alumnos y determinando la funcionalidad y efectividad de las lecciones.

Así mismo, el solicitante puede incluso solicitar que la totalidad del entrenamiento y evaluación obtenida en esta fase, sea válida para los alumnos que la aprueben. Esta solicitud debe ser autorizada previamente por la Autoridad Aeronáutica antes de efectuar el entrenamiento y la evaluación. Por lo tanto, el solicitante debe presentar una carta de solicitud al respecto ante la Autoridad Aeronáutica.

(d) Presentación de Datos de Desempeño / Competencia

Durante la conducción del Currículo aprobado de acuerdo con el literal **(c)** anterior, el solicitante deberá presentar mensualmente a la Autoridad Aeronáutica, los datos de desempeño y competencia. Estos datos deben presentarse en formato electrónica - digital. Cualquier cambio en el formato o en el procedimiento deberá ser autorizado previamente por la Autoridad Aeronáutica. La presentación mensual de los datos de desempeño / competencia se mantendrá durante toda la vida del programa (Fases III, IV y V).

(e) Revisiones o retroalimentaciones al Programa

Las experiencias obtenidas durante esta Fase serán incorporadas como cambios a los documentos del AQP aprobados en las Fases I y II y en los informes sobre el mantenimiento del currículo entregados a la Autoridad Aeronáutica anualmente. Se incorporarán los mejoramientos a los medios, hardware, software, personal, organización y al sistema de recopilación y entrega de datos del AQP, basado en el desempeño del sistema y examinando los datos de desempeño y competencia. Estas mejoras se implementarán usando los procesos y procedimientos aprobados y descritos en la estrategia de mantención del AQP del solicitante, la cual es parte del **Plan I & O**.

2.15 Aprobación

Una vez que el solicitante ha corregido todos los aspectos detectados durante el **SGTO**, la Autoridad Aeronáutica podrá dar por finalizada y aprobada la Fase III.

SECCIÓN 5. FASE IV: OPERACIONES INICIALES

2.16 Visión general

En esta fase, el solicitante debe implementar los Currículos de **I**, **Q** y **CQ**, como sea aplicable, de acuerdo con los documentos aprobados del AQP. En referencia al Currículo de la **CQ**, es requerida la operación inicial de éste por un mínimo de dos años, con el objetivo de completar el ciclo de entrenamiento del AQP. En referencia a los Currículos de **I** y **Q**, el periodo de dos años durante la Fase IV no es necesario, ya que los cursos de entrenamiento no dependen de un ciclo, a diferencia de los Currículos de la **CQ**.

Dependiendo de la frecuencia con que cada Currículo sea aplicado, y de los resultados exitosos de cada uno de ellos, la Fase IV puede durar más de 24 meses o menos.

2.17 Actividades de la fase IV

Durante la Fase IV, el solicitante implementará y completará una evaluación completa, incluyendo la recopilación de datos de comprobación y de desempeño / competencia individual, análisis e informes. Los datos recopilados serán utilizados por:

- (a) El solicitante, para su Programa de Control de Calidad, con el propósito de mantener la concurrencia, adecuación e idoneidad de los currículos y actualización de los medios andragógicos (software y hardware).
- (b) El solicitante, para analizar y validar el desempeño de los tripulantes y otro personal de operaciones sometidos al AQP.
- (c) El solicitante y la Autoridad Aeronáutica, para analizar y validar el desempeño de los **I/E**.
- (d) El solicitante y la Autoridad Aeronáutica, para apoyar el análisis de temas especiales, tales como, los factores de desempeño en términos de CRM.
- (e) La Autoridad Aeronáutica, para analizar y validar el desempeño del currículo.
- (f) La Autoridad Aeronáutica, para analizar y validar el desarrollo, implementación, y los procedimientos de mantenimiento del programa.

2.18 Revisiones

El objetivo de esta Fase es la validación de los currículos del AQP al adquirir los datos sobre desempeño/competencia, así como también las lecciones aprendidas durante el proceso de conducción de los currículos. En el informe anual, los solicitantes resumirán las lecciones aprendidas y los ajustes efectuados a los currículos. Sumado a esto, los ajustes efectuados al AQP se reflejarán en las revisiones realizadas a los documentos aprobados del AQP.

El cumplimiento satisfactorio de las actividades de esta Fase y la aprobación de las revisiones y actualizaciones correspondientes a los documentos e informes del AQP, calificarán a un solicitante para entrar a la Fase V, correspondiente a las Operaciones Continuas.

2.19 Aprobación

La aprobación de las Operaciones Iniciales marca el fin de la Fase IV y el inicio de la Fase V.

SECCIÓN 6. FASE V: OPERACIONES CONTINUAS

2.20 Visión general

En esta Fase, el solicitante continúa la operación del AQP, a menos que la Autoridad Aeronáutica retire la aprobación o que el propio solicitante retire o modifique su AQP. Esta Fase requiere mantener la documentación aprobada del AQP, y la actualización permanente de los datos para todos los currículos.

2.21 Impacto de los datos en las operaciones continuas

Los datos seguirán siendo recopilados y analizados por el solicitante y la Autoridad Aeronáutica, como se efectuó durante las actividades de la Fase IV.

2.22 Aseguramiento de la calidad

Los solicitantes deben poner especial atención en la calidad general del programa. Se espera que el Programa de Aseguramiento de la Calidad del AQP, identifique los cambios necesarios en los currículos, los medios andragógicos y equipos, de manera que se efectúen antes de que se manifieste una tendencia de reducción en las competencias. Es de vital importancia, la validación permanente y continua de los datos de desempeño / competencia individual y de la tripulación, a medida que se va aplicando el AQP al personal.

SECCIÓN 7. REQUISITOS DE DOCUMENTOS E INFORMES

2.23 Visión general

La documentación del AQP aprobada establece los requisitos que debe cumplir el solicitante para el programa de Entrenamiento específico. Este hecho hace imperativo que el solicitante desarrolle una estructura documentaria que sea organizada y estandarizada.

La estructura debe garantizar que la información contenida dentro de los documentos del AQP se empleará y trasladará a la orientación de entrenamiento de cada nivel de formación. Debe permitir a toda la organización del solicitante acceder y usar el contenido. Es importante hacer una distinción entre el proceso del AQP y la documentación exigida por la Autoridad Aeronáutica que cada solicitante debe proporcionar para garantizar el cumplimiento con las normas. La Autoridad Aeronáutica ha establecido una lista mínima de documentación del AQP. El solicitante deberá desarrollar otros materiales más específicos que garanticen que la información del AQP aprobado se transmita a las guías de entrenamiento y evaluación aplicables.

(a) Documentación exigida por la Autoridad Aeronáutica

Cada documento contiene información única integral del AQP que se empleará para currículos posteriores. Los documentos, una vez desarrollados, requerirán actualizaciones periódicas, y por lo tanto, están sujetos al proceso de control de revisión que se analizará más adelante.

Los siguientes documentos deben ser presentados a la Autoridad Aeronáutica:

- (1) La solicitud.
- (2) Los **JTA**.
- (3) Los **QS**.
- (4) La metodología de los **SDI**.
- (5) El esquema de los currículos.
- (6) El **Plan I&O**.

(b) Estructura del Documento

La Figura 2-8 proporciona un ejemplo de la estructura del documento del AQP. No se exige que el solicitante siga esta estructura. Sin embargo, la estructura del documento que se adopte debe identificar fácilmente la ubicación de los documentos del AQP y más específicamente, la información del AQP requerida. Si la documentación del AQP es parte de un subconjunto de otros manuales, se deberá desarrollar un método para identificar el manual y el documento del AQP específico que ésta contiene.

FIGURA 2-8
MATRIZ DE LA ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO DEL AQP

<p>Título Lista de Páginas Efectivas</p> <p>SECCIÓN I – Aplicación de todas las áreas estandarizadas de la organización</p> <ul style="list-style-type: none">• Metodología de Desarrollo de Sistemas de Instrucción• Plan de Implementación y Operaciones <p>SECCIÓN II – Currículos de Inducción</p> <ul style="list-style-type: none">• Bosquejo de Currículo <p>SECCIÓN III – Currículos de Cualificación</p> <ul style="list-style-type: none">• Análisis de Tarea• Estándares de Cualificación• Bosquejo de Currículo• Adquisición de Datos /Formularios de Cualificación <p>SECCIÓN IV – Currículo de Cualificación Continua</p> <ul style="list-style-type: none">• Bosquejo de Currículo• Adquisición de Datos /Formularios de Cualificación

(c) Informe anual del AQP

El AQP requiere que cada titular del certificado del AQP prepare un informe anual para la Autoridad Aeronáutica (refiérase al Anexo 2 del presente documento). Este informe se basa en el análisis que hace el titular del certificado en referencia a los datos que se recopilan durante el entrenamiento y en puntos estratégicos de cada programa (validación/evaluación) en cada currículo y mantenido en el **PPDB**.

Así mismo, el AQP requiere recopilación y análisis de datos a fin de establecer y mantener un control de calidad de los currículos para Tripulantes, Instructores, y Evaluadores, como sea aplicable. El informe anual del AQP debe resumir las lecciones aprendidas y los ajustes hechos a los currículos durante el período de reporte.

El informe debe incluir los cambios proyectados o propuestos al currículo(s) basado en el análisis actual del titular del certificado. Los ajustes efectivos hechos al AQP se verán reflejados en las revisiones a los documentos del AQP aprobado. El informe debe ser presentado a la Autoridad Aeronáutica antes de 60 días, desde el fin del período del reporte.

El período del reporte normalmente se basa en la fecha de aprobación para un currículo específico en las Fase IV o V. Durante el desarrollo del AQP, especialmente para operadores de flota múltiple, con diferentes fechas de aprobación para múltiples currículos, el período de reporte puede ser modificado con aprobación de la Autoridad Aeronáutica.

Una vez que el titular del certificado tiene todas sus flotas y currículos en la Fase V, el período de reporte puede ser fijado en un ciclo específico. Se deben distribuir copias del informe a la Autoridad Aeronáutica por lo menos 2 semanas antes de la reunión anual de revisión del AQP.

(d) Revisión Anual del AQP (Fases IV y V)

Se realizará una reunión de revisión anual del AQP entre la Autoridad Aeronáutica y el titular del certificado, que a su término coincida con la presentación del informe anual del AQP en las Fases IV y V.

El propósito de la reunión es revisar los resultados del análisis de los datos del titular del certificado, revisiones del programa, revisiones futuras y el análisis de datos que se entregan a la Autoridad Aeronáutica. A continuación se indica una lista mínima de los aspectos que se deben considerar para una revisión anual del AQP:

(1) Gestión de Datos:

- (i) Problemas de recopilación y soluciones aplicadas.
- (ii) Análisis de confiabilidad/validez/relevancia de datos.
- (iii) Utilidad de datos.
- (iv) Áreas problemáticas investigadas.

(2) Método / Herramientas de Recopilación de Datos

(3) Método / Herramientas de Análisis de Datos

- (i) Revisión del informe anual.
 - (A) Cualificación.
 - (B) Cualificación Continua.
 - (C) Chequeo de Línea
- (ii) Identificación de Tendencias (positivas y/o negativas).
- (iii) Medidas Correctivas.

(4) Resumen de las Críticas al Programa

(5) Mantención de Registros

- (i) Los registros deben señalar objetivamente la cualificación de Tripulaciones, Instructores/Evaluadores

(6) Demostrar el cumplimiento del Plan I&O

(7) Modificaciones al Programa

- (i) Debido a las entradas en la PPDB.
- (ii) Debido a otras entradas.
 - (A) Demografía.
 - (B) Operacional.

(8) Validez y utilidad de los Estándares de Cualificación

(9) Estrategia de Mantenimiento del AQP - Indicar si funciona el proceso descrito.

- (i) Cada uno de los cambios realizados a la estrategia para el mantenimiento.
- (ii) Vigencia de la PPDB.

(10) Programas para el Instructor / Evaluador.

- (i)** Datos de Confiabilidad
- (ii)** Resumen de las observaciones y sus soluciones.
- (iii)** Métodos para mantener la estandarización de los I / E.

(11) Hallazgos producto de la Vigilancia de la Autoridad Aeronáutica, y las soluciones a las mismas.

(12) Desafíos y Dificultades del AQP

- (i)** Avance hacia las Fases III, IV, y V en otras flotas.
- (ii)** Seguimiento especial.
- (iii)** Substitución de cargo.
- (iv)** Escenarios **LOFT/LOS** para los Tripulantes.

(13) Uso de la Información de Programas relacionados tales como FOQA, ASAP, etc.

CAPÍTULO 3. CURRÍCULOS DEL AQP Y CERTIFICACIÓN

SECCIÓN 1. CURRÍCULOS

3.1 Antecedentes

El AQP requiere tres currículos principales o primarios para cada marca, modelo y serie de aeronave (o variante) y para cada cargo o posición

Los Currículos Primarios son:

- Currículo de Inducción (**I**);
- Currículo de Cualificación (**Q**) ; y
- Currículo de Cualificación Continua (**CQ**)

Nota: La figura **3-5** ilustra como los currículos tradicionales se correlacionan con los currículos primarios del AQP.

Además de los currículos primarios, las necesidades operacionales pueden requerir Currículos Secundarios para satisfacer necesidades especiales. Los Currículos Secundarios son: (Refiérase a la figura **3-6**)

- Currículo de Transición;
- Currículo de Ascenso; y
- Currículo de Recualificación

3.2 Currículo de Inducción “I”

Un Currículo de Inducción (**I**) consta de todos los elementos de instrucción que se aprenden y evalúan antes de que un individuo pueda comenzar un Currículo de Cualificación (**Q**). Los segmentos de un Currículo **I** típico consisten en instrucción teórica terrestre y evaluación.

Las áreas de instrucción teórica terrestre son dos:

(a) Instrucción Específica

Instrucción que familiariza a los Tripulantes, Despachadores, Instructores, Evaluadores, y otro personal de operaciones, con políticas y prácticas de la empresa, y conocimiento operacional general. También incluye materias relativas a los métodos de cumplimiento de la reglamentación y prácticas seguras de operación.

(b) Instrucción específica del cargo o posición

Instrucción que proporciona el conocimiento básico de aeronáutica, necesario para ingresar al Currículo **Q**. Meteorología, Reglamentación, Seguridad, Instrucción de emergencias y materiales peligrosos específicos al titular del certificado y específicos a los cargos que se desempeñarán.

3.3 Currículo de Cualificación “Q”

El AQP requiere el Currículo de **Q** para cada cargo en cada marca, modelo, y serie de aeronave (o variante). Cada Currículo de **Q** incluirá:

- Instrucción;
- Validación; y
- Evaluación

Las actividades de instrucción incluirán Instrucción Teórica Terrestre e Instrucción de Vuelo, Experiencia Operacional y puede incluir Cualificación Especial.

La Figura **3-1** ilustra la relación entre las actividades de instrucción y los puntos de validación. Si la instrucción es para otorgar habilitaciones de categoría, clase, instrumentos o de tipo, los segmentos de currículo deben identificar explícitamente la estrategia de instrucción y evaluación a emplear, la cual debe estar en cumplimiento con lo establecido en las regulaciones aplicables. El solicitante debe demostrar a la Autoridad Aeronáutica, que la estrategia de instrucción y evaluación del AQP, garantiza que la competencia individual iguala o exceda los Estándares del Examen Práctico tradicional y que cada persona calificada a través del AQP, ha demostrado competencia en la integración de habilidades técnicas y de gestión de recursos de la tripulación (CRM).

**FIGURA 3-1
ENTRENAMIENTO, VALIDACIÓN Y EVALUACIÓN DEL AQP PARA LOS MIEMBROS DE
LA TRIPULACIÓN**

Actividad	Dispositivo	Propósito	¿Se puede Interrumpir?	Entrenamiento/ Validación o Evaluación	Secuencia de Eventos
Entrenamiento en Tierra	Salón de Clase o CBT y FTD	Inducción y entrenamiento en los sistemas	Si	Entrenamiento y Validación	Currículos
Entrenamiento en Procedimientos y Maniobras	FTD / FFSS	Maniobras de la aeronave y procedimientos operacionales	Si	Entrenamiento y Validación	Maniobras aisladas y procedimientos. Secuencia lógica específica de los eventos.
Entrenamiento Operacional de Propósito Especial (SPOT)	FTD / FFSS	Enfoque en CRM, Entrenamiento de Diferencias y Cualificación en operaciones especiales	Si	Entrenamiento	Maniobras aisladas y procedimientos. Secuencia lógica, específica de los eventos.
Entrenamiento de Vuelo Orientado a la Línea (LOFT)	FTD / FFSS	Entrenamiento orientado a la tripulación (CRM) en preparación para la LOE	No Excepto para empezar escenarios diferentes	Entrenamiento	. Secuencia lógica de eventos dentro de la duración de los diferentes escenarios
Evaluación Operacional de Línea (LOE)	FTD / FFSS	Evaluación del Entrenamiento y cualificación de los miembros de la tripulación.	Puede estar segmentado para condensar distancias como en escenarios internacionales	Evaluación	Escenarios de vuelo específicos desde el despegue hasta el aterrizaje.
Experiencia Operacional	Aeronave	Consolidación del conocimiento y las habilidades en un ambiente operacional	Si	Experiencia	Operaciones de vuelo de rutina
Chequeo de Línea Inicial	Aeronave	Verificar la habilidad de un miembro de la tripulación para realizar satisfactoriamente tareas y responsabilidades	No	Evaluación	Operaciones de vuelo de rutina
Chequeo de Línea para la CQ	Aeronave	Evaluar la competencia de la tripulación y su conocimiento, destreza y habilidad para operar efectivamente como parte de una tripulación	No	Evaluación	Operaciones de vuelo de rutina

(a) Actividades de Instrucción

(1) Actividades de Instrucción Terrestre del Curso de Cualificación

Para calificar a un cargo en particular, un individuo debe recibir Instrucción terrestre que es específica al desempeño de las funciones en el puesto de trabajo. Esta Instrucción generalmente incluye temas generales operacionales, sistemas técnicos, integración de sistemas y procedimientos e instrucción de emergencias. La Cualificación en tierra culmina con una sesión de validación de conocimientos de sistemas que puede ser un examen tradicional o incorporar otros medios de validación de conocimiento de sistemas, ya sea escritos o computarizados, los cuales deberán contar con la aprobación de la Autoridad Aeronáutica.

(2) Actividades de Instrucción de Cualificación de Simulación / Vuelo

AQP incluye en su currículo, segmentos para Instrucción en aparatos de entrenamiento de vuelo denominados FTD y en simuladores FFS para validaciones o evaluaciones, según sea el caso.

(3) Entrenamiento Especial de Cualificación

Los segmentos del currículo pueden incluir entrenamiento para un propósito especial o específico. Este tipo de entrenamiento normalmente obedece a una aplicación especial para las tripulaciones que operan vuelos internacionales o como introducción a nuevas operaciones de vuelo, como por ejemplo, aproximaciones Categoría II o III.

Este entrenamiento y validación especial puede ser un segmento separado del currículo, que posteriormente se puede integrar a los segmentos de entrenamiento en tierra y en vuelo.

(b) Validación / Evaluación / Re-entrenamiento

En el AQP, la validación permite determinar que el entrenamiento ha producido los resultados deseados, de acuerdo a los **QS** y que el individuo ha cumplido con los objetivos de desempeño de entrenamiento. Es así, que es posible que exista necesidad de entrenamiento adicional durante una sesión de validación para asegurar el logro de los objetivos de entrenamiento, hasta obtener la competencia necesaria.

Sin embargo, una evaluación es la comprobación de que un individuo logró exitosamente la competencia. Por tal motivo, no se permite interrumpir la sesión de evaluación para fines de entrenamiento. Ambas, la validación y la evaluación son una forma de determinar si se han cumplido los objetivos de competencia del respectivo módulo de entrenamiento y así, el individuo pueda proceder al próximo nivel de entrenamiento o a operaciones en línea.

La Figura **3-2** contiene una tabla que resume las vías de la validación/evaluación.

FIGURA 3-2
TABLA DE VALIDACION/ EVALUACION DEL AQP

Entrada	Currículo de Inducción	Currículo de Cualificación	Currículo de Cualificación Continua	Medios de Evaluación
Validación del conocimiento del sistema	80% o mayor corregido hasta el 100%. < 80% volver a evaluar	80% o mayor corregido hasta el 100%. < 80% volver a evaluar	80% o mayor corregido hasta el 100%. < 80% volver a evaluar	Sistema de prueba Escrito, oral o electrónico.
Validación de los Procedimientos		Entrenar para la Competencia		Como se aprobó
Validación de Maniobras		2 Repeticiones de una maniobra o 1 repetición de cualquiera de 2 maniobras*	Repeticiones permitidas dentro del periodo de entrenamiento	Dispositivo de simulación aprobado
LOE		Cualificación por 5,6 o 7 conjunto de eventos – Repetir un conjunto de evento. 8 o más conjunto de eventos, repetir 2 conjunto de eventos**	Cualificación por 5,6 o 7 conjunto de eventos – Repetir un conjunto de eventos. 8 o más conjunto de eventos, repetir 2 conjunto de eventos**	Dispositivo de simulación aprobado
Experiencia Operacional		Reúne el número aprobado de los ciclos supervisados u horas y se recomienda para Chequeo de Línea Inicial.		Aeronave (operaciones en la línea de vuelo)
Chequeo de Línea		Si cualquier tarea es insatisfactoria, será necesario re-entrenamiento, experiencia operacional adicional, si se necesita, y otro chequeo de línea, como sea recomendado por el evaluador.	Si cualquier tarea es insatisfactoria, será necesario re-entrenamiento, experiencia operacional adicional, si se necesita, y otro chequeo de línea, como sea recomendado por el evaluador.	Aeronave (operaciones en la línea de vuelo)

* Para cualquier repetición en: la validación de maniobras de Cualificación, la Cualificación **LOE** o la Cualificación Continua (**CQ**) **LOE**, no es permitido ningún entrenamiento, practica o “*coaching*”. Las repeticiones de entrenamiento son permitidas en la validación de maniobras para la **QC** y no se cuentan como una repetición de la evaluación.

** En caso de que el individuo no alcance el nivel requerido de competencia durante un **LOE** o un Chequeo de Línea, deberá recibir un re-entrenamiento, realizar una reevaluación y requerirá de un seguimiento especial. A pesar del número de conjunto de eventos, un rendimiento inseguro del individuo o de la tripulación que resulte en un daño significativo, perdida de la aeronave o perdida en vidas (ejemplo: Choque) durante un **LOE**, constituye una reprobación del mismo.

(1) Validación del Conocimiento de Sistemas

Es la validación del conocimiento técnico de los sistemas, que tiene un individuo. El propósito es asegurarse de que posea el nivel adecuado de conocimientos para pasar a la siguiente fase del entrenamiento. La validación del conocimiento de sistemas, puede cumplirse a través de un examen escrito u electrónico, el cual debe validarse con una cualificación del 80 % o mejor.

Con una calificación general del 80% o mejor, solo se requiere reentrenar y reexaminar el módulo o sistema específico bajo ese porcentaje (80%). Cuando se tenga más del 25% de los módulos o sistemas considerados bajo el 80%, se deben reentrenar todos los sistemas considerados y validar nuevamente.

La validación de conocimientos de sistemas debe cumplirse en dos partes. La primera parte y obligatoria ante la Autoridad Aeronáutica, es un examen administrado al concluir la Instrucción inicial terrestre. La segunda parte y también obligatoria, conducido al final de la instrucción de procedimientos o antes de la validación de maniobras o de la evaluación de la operación en la línea (**LOE**), realizada por el Instructor / Evaluador y con el propósito de comprobar el conocimiento de las limitaciones y los ítem de recall de los tripulantes de vuelo.

(2) Validación de Procedimientos

Es la validación que se le efectúa a un individuo, para determinar si posee la habilidad de aplicar el conocimiento y la operación de los sistemas, para ejecutar con ellos, procedimientos coordinados. Esta validación debe realizarse en un FTD o simulador fijo, con el propósito de asegurarse que los procedimientos del individuo, se encuentren a un nivel apropiado antes de su entrenamiento en simulador de vuelo (FFS).

La validación de sistemas y la validación de procedimientos deben llevarse a cabo en forma secuencial. La validación se cumple cuando se verifica que el individuo ha sido entrenado hasta lograr ser competente.

(3) Validación de Maniobras

Esta validación verifica la competencia individual en la ejecución de maniobras. Debe llevarse a cabo en un simulador de vuelo. Para el Currículo **Q**, se espera que los tripulantes hayan alcanzado un nivel de competencia satisfactorio en las maniobras, previo al evento de validación. En las maniobras de validación del Currículo **Q** no se debe permitir más de dos repeticiones de una misma maniobra o más de una repetición de dos maniobras.

Está permitido explicar por qué la(s) maniobra(s) no tuvo éxito, pero la repetición debe ocurrir sin instrucción, práctica, ni “coaching”.

Si la tripulación no demuestra éxito durante la sesión en el simulador dentro del tiempo establecido, se requerirá una sesión de instrucción adicional.

Después del entrenamiento adicional, el individuo solo debe repetir las maniobras en las que falló. El haber fallado la validación de maniobras o el no completar su validación durante el período asignado en el simulador, no requiere de notificación a la Autoridad Aeronáutica.

(4) Evaluación de Operaciones de Línea (LOE)

Esta evaluación comprueba los conocimientos, habilidades técnicas y de CRM de un individuo, para cumplir su función en un ambiente de línea de acuerdo con los estándares que le permitan iniciar la etapa de Experiencia Operacional (**OE**) del currículo **Q**.

El **LOE** al ser una evaluación, si se reprueba se debe informar a la Autoridad Aeronáutica.

Los criterios para reprobación un **LOE** son los siguientes:

- (i) Si más del 25 % de los eventos presenta evaluaciones insatisfactorias, constituye reprobación, requiriendo re-entrenamiento y otro **LOE**.
- (ii) Si un 25 % o menos de los eventos presenta evaluaciones insatisfactorias, se pueden repetir al final de la sesión, siempre que el tiempo lo permita y sea posible recrear condiciones similares al escenario original. Por ejemplo, si un **LOE** tiene hasta siete eventos, solo se puede repetir un evento. Si un **LOE** tiene entre 8 y 11 eventos, se pueden repetir dos. Ningún evento se puede repetir más de una vez. Está permitido explicar la razón por la cual se considera insatisfactorio, pero la repetición debe ocurrir sin instrucción, práctica o apoyo. Si se falla en cualquier evento repetido, se requiere re-entrenamiento y otro **LOE**.
- (iii) Un rendimiento inseguro del individuo o de la tripulación que resulte en un daño significativo, pérdida de la aeronave o pérdida en vidas (ejemplo: Choque) durante un **LOE**, constituye una reprobación del mismo.
- (iv) Todos los **LOEs** del currículo de **Q**, deben ser administrados por un Inspector de la Autoridad Aeronáutica.

(5) Experiencia Operacional (OE)

El segmento de **OE**, como parte integral del currículo de **Q**, permite proporcionar la información de la experiencia práctica en el desempeño de una función supervisada por un **I/E**. La **OE** se materializa en los vuelos de línea y finaliza cuando el individuo es recomendado para un Chequeo de Línea (**LC**).

(6) Chequeo de Línea

Los pilotos que reciben esta evaluación, se les comprueba su competencia en el cargo. Al completar satisfactoriamente la evaluación de línea, se verifica que esté adecuadamente capacitado y es capaz de desempeñar sus deberes y responsabilidades. Si cualquiera de las tareas no es satisfactoria, el individuo debe recibir re-entrenamiento en esa tarea, experiencia operacional adicional si fuese necesario y otra evaluación de línea. Si un piloto se hace acreedor a una cualificación general insuficiente en una evaluación de línea, deberá ser retirado de las operaciones de línea hasta que el reentrenamiento aprobado haya sido completado satisfactoriamente.

(c) Horas Planificadas

Todos los currículos incluirán horas planificadas para instrucción teórica, en vuelo, evaluación y experiencia operacional. Las horas planificadas representan la cantidad de tiempo que le tomaría a un alumno promedio completar un segmento de entrenamiento, incluyendo Instrucción, demostración, práctica y evaluación, que sea necesario para obtener la competencia requerida. Las horas planificadas permiten a todos los involucrados, considerar los recursos de personal y establecer una base de referencia para los ajustes en el currículo. Las horas planificadas se deben indicar en el esquema del programa como parte de la estructura del curso. La Figura 3-3 proporciona un ejemplo en inglés.

**FIGURA 3-3
EJEMPLO DE LA DESCRIPCIÓN DE UN CURRÍCULO PARA LA CQ DEL AQP**

Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5	Day Off	Day Off
Welcome :30 Intro :30 CBT 5:00 TT 6:00	CBT 5:00 Review 1.00 TT 6.00	CBT 5:00 Review 1.00 TT 6.00	CBT 5:00 Performance 1.00 TT 6.00	Evacuation 3:00 Ditching 3:00 TT 6:00		
Day 6	Day 7	Day 8	Day 9	Day 10	Day Off	Day Off
CBT 5:00 Setup Lect. 1.00 TT 6.00	CBT 3:00 FTD Brief 1.00 FTD # 1 2.00 TT 6.00	CBT 5:00 Review 1.00 TT 6.00	CBT 3:00 FTD Brief 1.00 FTD # 2 2.00 TT 6.00	SYSTM VAL Testing 1:00 Flt Ops Brf 4:00 Debrief :30 TT 6:30		
Day 11	Day 12	Day 13	Day 14	Day 15	Day Off	Day Off
Sys Rev 1:00 FTD Brief 1.00 FTD # 4 4.00 TT 6.00	FTD Brief 1:30 FTD # 5 4.00 Debrief 1:00 TT 6.30	FTD Brief 1:30 FTD # 6 4.00 Debrief 1:00 TT 6.30	FTD Brief 1:30 FTD # 7 4.00 Debrief 1:00 TT 6.30	Proc Val FTD Brief 1:30 FTD # 8 4.00 Debrief 1:00 TT 6.30		
Day 16	Day 17	Day 18	Day 19	Day 20	Day Off	Day Off
Sim Brief 1:30 Sim # 1 4.00 Debrief 1:00 TT 6.30	Sim Brief 1:30 Sim # 2 4.00 Debrief 1:00 TT 6.30	Sim Brief 1:30 Sim # 3 4.00 Debrief 1:00 TT 6.30	Sim Brief 1:30 Sim # 4 4.00 Debrief 1:00 TT 6.30	MAN VAL Sim Brief 1:30 Sim # 5 4.00 Debrief 1:00 TT 6.30		
Day 21	Day 22	Day 23	Day 24	Day 25	Day Off	Day Off
Loft Brief 1:30 Loft # 1/Spot 4.00 Debrief 1:00 TT 6.30	Loft Brief 1:30 Loft # 2/Spot 4.00 Debrief 1:00 TT 6.30	Loft Brief 1:30 Loft # 3/Spot 4.00 Debrief 1:00 TT 6.30	Loft Brief 1:30 Loft # 4/Spot 4.00 Debrief 1:00 TT 6.30	LOE Brief 1:30 LOE 4:00 Debrief 1:00 TT 6:30		
Day 26	Day 27	Day 28	Day 29	Day 30		
IOE	IOE	IOE	IOE	IOE		
Day 31 IOE	Day 32 Line Check	SYSTM VAL - Systems Validation PROC VAL - Procedures Validation MAN VAL - Maneuvers Validation LOE - Line Operational Evaluation Spot - Special Purpose Operations Training			CBT – Computer-based training FTD - Flight training device Sim - Full flight simulator LOFT - Line oriented flight training IOE - Initial operations experience	

3.4 Currículo de Cualificación Continua (CQ)

El Currículo de **CQ** proporciona los medios para que todas las personas calificadas y sujetas a un AQP, incluyendo a los Instructores y Evaluadores, mantengan la competencia en sus funciones en el avión. El **CQ** considera un programa para cada función en cada tipo, modelo y serie de avión (o variante).

(a) Maniobras de Primera Mirada (FL)

Las maniobras denominadas de Primera Mirada o **FL**, solo se aplican para el Currículo de **CQ** y al programa denominado de Visita Única o **SVTP**. Las **FL**, son maniobras que se caracterizan por ser las más sensibles a degradarse en el desempeño de competencias de las tripulaciones, debido a que su práctica es infrecuente. El principal propósito de las **FL**, es controlar la capacidad de retener la competencia de las tripulaciones de vuelo en desempeñar estas maniobras durante el ciclo de evaluación. Las **FL** constituyen un requisito del AQP cada vez que el período de evaluación exceda el intervalo de evaluación / entrenamiento de un programa tradicional, o sea, seis meses.

Sin embargo, las **FL** son una valiosa herramienta que debe ser considerada prescindiendo de la extensión del período de evaluación. Las **FL** se usan para comprobar que las tareas críticas se practiquen con frecuencia para mantener las competencias. La metodología y criterios para validar y calificar las **FL**, son las mismas que las consideradas para la validación de las maniobras. La diferencia con estas últimas, es que se deben efectuar sin aviso para los tripulantes que las ejecuten y que deben ser validadas por un **I / E**.

Existen las siguientes consideraciones para la validación de competencias utilizando **FL**:

(1) Lista de Maniobras

La lista de maniobras **FL** es desarrollada por el solicitante y aprobada por la Autoridad Aeronáutica. Los ítems **FL** son realizados, calificados y analizados para validar que las tripulaciones de vuelo puedan mantener la competencia requerida entre los intervalos de entrenamiento. Estos deben incluir los ítems de competencia terminal o de objetivo de soporte, denominado "Vigencia" del **QS**, a fin de facilitar la validación inicial de que estos ítems están siendo realizados al margen del entrenamiento y con suficiente frecuencia para mantener la competencia.

(2) Estrategia de Prueba

La estrategia de prueba que el solicitante desarrolle para la lista de maniobras **FL**, debe ser parte del **Plan I & O**.

Se debe tener una lista de los objetivos que serán probados y controlados, garantizando que cada uno de los ítems es validado durante el período de evaluación.

Es importante recordar que el **FL** no es una validación de las habilidades individuales, sino una medida de la conservación colectiva de competencia de la Flota. La importancia de los datos que se recopilen del **FL**, es que se emplean para análisis de tendencias y como una herramienta para validar la efectividad general del AQP.

(3) Administración

Los ítems de **FL** no deben ser explicados antes de su ejecución. La data debe ser recopilada antes de la repetición de cualquiera de los ítems **FL**.

Existen varias opciones para realizar el **FL**. Una maniobra puede ser introducida en una sesión de entrenamiento en simulador, que aborda maniobras. Otra opción, es hacerla parte de un **SPOT**. En todo caso el elemento común, es que la competencia es evaluada la primera vez que se realiza la **FL**.

(4) Corrección

La validación de la **FL**, posee el mismo requisito que cualquier maniobra realizada de manera no exitosa, o sea, se practica hasta lograr competencia, antes del **LOE**.

(b) Actividad de Entrenamiento

Los Currículos **CQ** deben poseer un adecuado balance de entrenamiento y evaluación. Para un perfil de Currículo de **CQ** de tripulante de vuelo, ver el ejemplo que se señala en la Figura 3-4. El Currículo de **CQ** debe mostrar una secuencia uniforme de las siguientes actividades:

(1) Actividades de instrucción teórica de CQ.

Considera Instrucción teórica y evaluación para Tripulantes, Despachadores, Instructores, Evaluadores y otro personal de operaciones. Esta Instrucción debe incluir una revisión actualizada de la información de los currículos **I** y **Q**, según corresponda.

(2) Entrenamiento en competencia de vuelo de CQ.

Pilotos, Operadores de Sistemas y aquellos Instructores y Evaluadores que conducen entrenamiento o evaluación de vuelo, deberán completar un entrenamiento de competencia en sus respectivas funciones. Este entrenamiento puede realizarse en un dispositivo de entrenamiento de vuelo o en un simulador de vuelo aprobado, según corresponda. Este entrenamiento permite que las tripulaciones experimenten y practiquen procedimientos y maniobras que no se encuentran normalmente en las operaciones de línea, tales como eventos de vuelos alternativos, anormales y de emergencia. La estrategia de entrenamiento debe incluir suficiente práctica para garantizar que se mantienen las habilidades durante todo el intervalo de entrenamiento.

(3) Entrenamiento de Cualificación Especial

Estos segmentos de entrenamiento, se emplean para los mismos propósitos que en el currículo de **Q**.

(c) Validación / Evaluación / Re-entrenamiento

La **CQ** debe incluir validación / evaluación en todos los eventos y materias principales exigidas para la certificación original. Este requerimiento se cumple a través de evaluaciones de competencia y chequeos de línea.

(1) Validación de Maniobras (MV)

La sesión **MV** en el currículum de **CQ** permite comprobar el logro de competencias técnicas, previo al **LOE**. En el programa de entrenamiento de **CQ**, se permiten repeticiones y éstas no se consideran como una repetición de la evaluación.

En el programa de entrenamiento **CQ**, la validación de maniobras debe completarse exitosamente dentro de los límites del tiempo que la compañía destina a la sesión de simulador, que como norma es de dos horas para cada miembro de la tripulación, de lo contrario se requerirá un período de entrenamiento adicional.

Si un individuo requiere un período de entrenamiento adicional para demostrar la competencia requerida, debe incluirse en un programa de seguimiento especial.

(2) LOE

El **LOE** es la evaluación primaria de competencia. El mismo se lleva a cabo en un simulador de vuelo aprobado para ser usado en el AQP.

El propósito, administración, y estrategia de corrección para la **LOE** del Currículo **CQ** es el mismo que para el Currículo **Q**.

La **LOE** del Currículo **CQ**, puede ser administrado por un Inspector de Operaciones de la Autoridad Aeronáutica o un Examinador Designado.

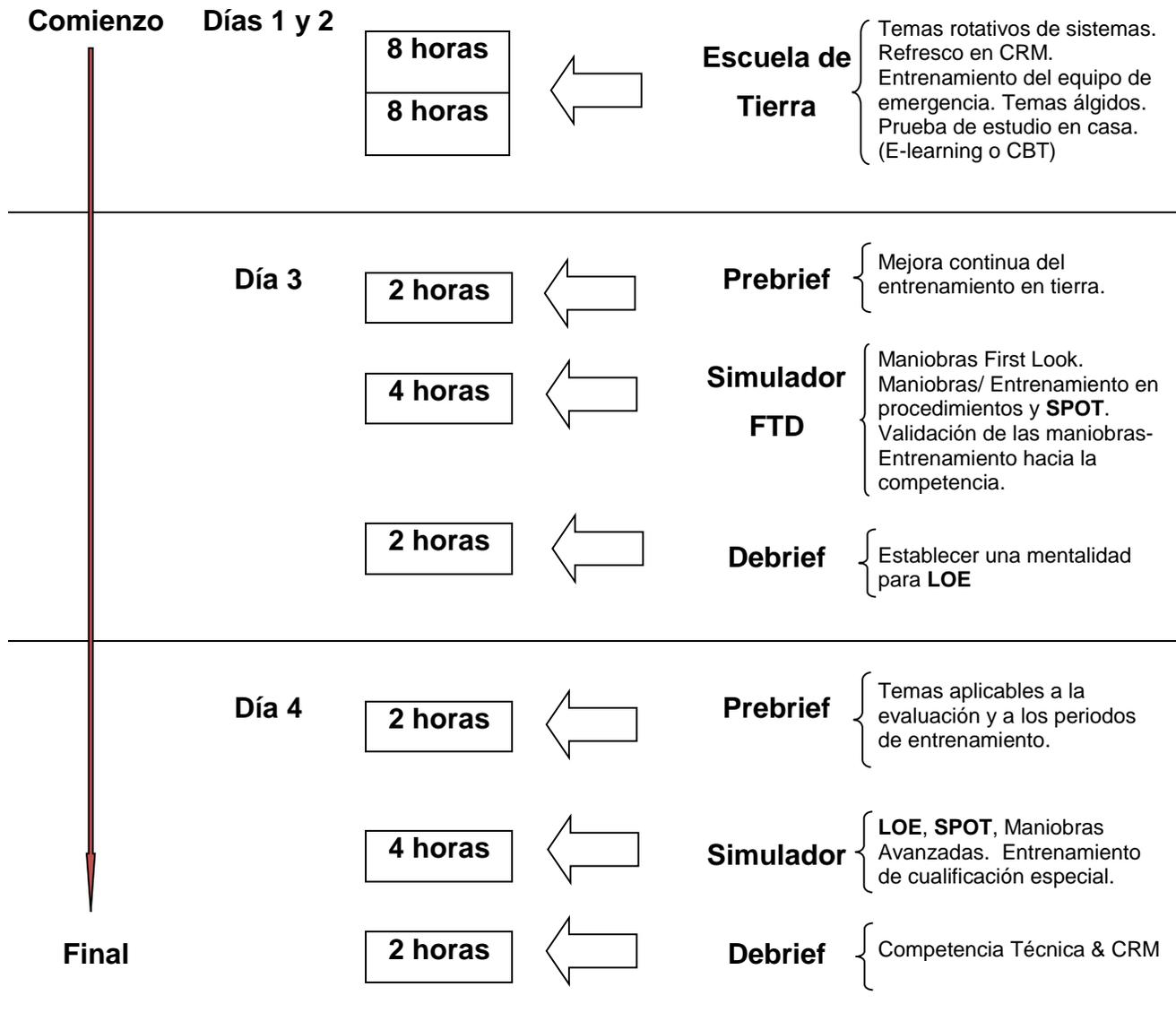
(3) Evaluación de Línea (Line Check, LC)

El **LC** se considera otra evaluación anual de competencia, realizado por un **I/E**, durante operaciones de vuelo de línea.

Durante el **LC**, cada cargo es evaluado individualmente en cuanto a la competencia en la posición del tripulante y tipo de operación. Asimismo, su habilidad para formar parte de una tripulación.

Si un piloto recibe una calificación de desempeño general insatisfactorio en un **LC**, debe ser retirado de la línea hasta que el re-entrenamiento aprobado haya sido completado exitosamente.

FIGURA 3-4
EJEMPLO DE CALENDARIO CQ DE CUATRO DÍAS PARA TRIPULACIÓN



(d) Experiencia Reciente del Tripulante de Vuelo

La documentación del solicitante del AQP debe demostrar que cumple con los requerimientos de experiencia reciente o con un equivalente alternativo de actividades recurrentes bajo el AQP. Los requerimientos recurrentes, si no se cumplen durante las operaciones en línea, deben ser establecidos a través de un módulo de vuelo recurrente especificado en el Programa **CQ**. Las actividades recurrentes para los **I/E** se especificarán en el AQP. Estas actividades deben permitir que cada Instructor o Evaluador mantenga la competencia para enseñar y evaluar los eventos en que están autorizados a efectuar.

(e) Ciclos y Períodos de Evaluación.

El período de tiempo durante el cual se enseñan, validan o evalúan los objetivos de competencia para todos los tripulantes se llama Ciclo **CQ**. La Figura 3-5 ilustra un Ciclo **CQ**.

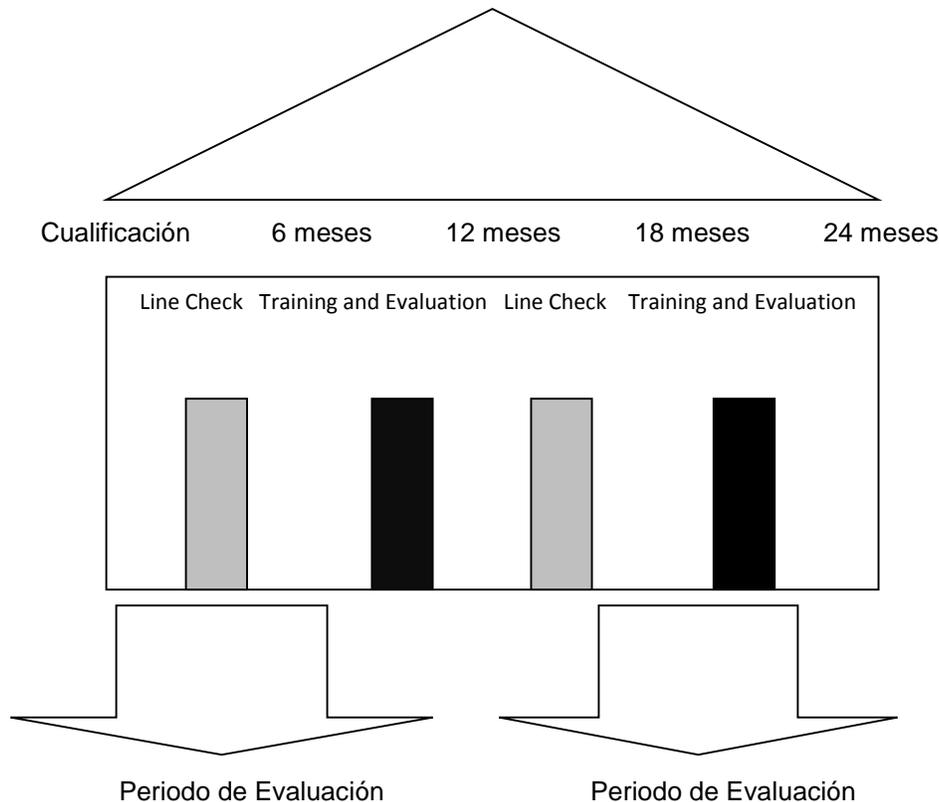
La aprobación inicial para un Ciclo **CQ** no durará más de 24 meses, dividida en dos Períodos de Evaluación. Los objetivos críticos de competencia se cumplen durante cada Período de Evaluación y los objetivos de competencia de vigencia, se cumplen durante cada Ciclo **CQ**.

La criticidad y vigencia no conciernen únicamente a los Objetivos de Competencia Terminal o **TPO**, sino que también se pueden aplicar a los Objetivos de Competencia de Soporte o **SPO**, dependiendo del análisis de factores de tareas del solicitante. Refiérase a la Figura 2-3.

(1) Programa

El Ciclo **CQ** debe proveer suficiente detalle. Los elementos de actividades de instrucción en tierra, entrenamiento de vuelo, evaluaciones de competencia y de línea, como así mismo, las actividades de recurrencia, deben estar claramente identificadas. El programa para el ciclo **CQ** debe especificar el período entre cada tipo de actividad. El programa **CQ** implica seleccionar, revisar y ordenar módulos, con sus correspondientes objetivos de competencia asociados, desde los currículos **I** y **Q**. Estos módulos deben ser revisados regularmente para mantener competencia tanto individual como de tripulación. El Currículo **CQ** debe identificar la frecuencia de las sesiones de entrenamiento para cada persona calificada bajo un AQP.

**FIGURA 3-5
CICLO DE LA CUALIFICACION CONTINUA**



(2) Sesiones de Entrenamiento

Cada período de evaluación debe incluir más de una sesión de entrenamiento. Inicialmente, las sesiones de entrenamiento no pueden estar separadas por más de 12 meses, más o menos un mes.

(3) Chequeo de Línea (LC)

Para cada tripulante de vuelo, un chequeo de línea debe ser programado en el mes calendario que incluye el punto medio del período de evaluación de competencia. Sin embargo, para permitir la flexibilidad, el chequeo de línea puede ser completado durante el mes posterior o el mes antes del punto medio del mes de evaluación de competencia.

- (i) Bajo aprobación de la Autoridad Aeronáutica, se puede usar una estrategia para el chequeo de línea aleatorio sin notificarlo, en lugar del chequeo de línea requerido anteriormente. El poseedor del certificado quien elige ejercer esta opción debe garantizar que los chequeos de línea aleatorios sean administrados de tal manera que los miembros de la tripulación de vuelo no sean notificados antes de la evaluación. Además, el poseedor del certificado debe garantizar que cada Tripulante de vuelo, reciba por lo menos un chequeo de línea aleatorio cada 24 meses. Por lo menos, el número de chequeos de línea aleatorios administrados cada año calendario debe igualar el 50% del total de los Tripulantes de vuelo de acuerdo con la estrategia aprobada por la Autoridad Aeronáutica para tal propósito. Además, los chequeos de línea aleatorios deben ser conducidos sobre todas las áreas geográficas voladas por el poseedor del certificado de acuerdo con la metodología de muestreo aprobada por la Autoridad Aeronáutica para tal propósito.
- (ii) Durante los chequeos de línea aleatorios, cada persona que realiza los deberes como PIC o SIC, deberán ser individualmente evaluados para determinar si la persona sigue siendo adecuadamente entrenada y si mantiene su competencia con respecto a la aeronave en particular, posición dentro de la tripulación y tipo de operación en la cual él o ella sirve, como también si la persona tiene el suficiente conocimiento y habilidad para operar efectivamente como parte de una tripulación. El evaluador debe ser un chequeador o un inspector de la Autoridad Aeronáutica, y deberán poseer los certificados y calificaciones requeridos.

(4) Evaluaciones de Competencia

Cada tripulante bajo el AQP deberá realizar una Evaluación de Competencia durante cada período de evaluación. Esta evaluación se realizará durante una sesión de entrenamiento. Sin embargo, si se considera más de una sesión de entrenamiento durante un período de evaluación, la evaluación se puede dividir en una o más sesiones.

(f) Extensiones

Como norma general, la Autoridad Aeronáutica no considera una extensión mayor del ciclo de **CQ**, a menos que existan los argumentos objetivos que justifiquen hacerlo, manteniendo o aumentando el nivel de seguridad del solicitante. Para obtener la eventual aprobación, el solicitante debe ser capaz de demostrar que todos los tripulantes sujetos al AQP han mantenido los conocimientos, habilidades y competencias bajo el programa aprobado. Además, el solicitante debe demostrar que existe una base racional para pensar que no habrá una degradación de conocimiento, habilidad y competencias que pudiera comprometer la seguridad, como consecuencia de una eventual extensión. Se podría permitir continuar con una eventual extensión, si el análisis de datos del solicitante y la evaluación independiente de la Autoridad Aeronáutica, comprueba que la extensión es un medio apropiado para mantener o aumentar el nivel individual de las competencias. Esta extensión nunca deberá ser mayor a 36 meses.

Edición Inicial

Fecha: 01 setiembre 2014

Página **69** de **153**

(g) Validación

El Ciclo **CQ** y el período de evaluación están sujetos a una demostración continua de efectividad general. La demostración dependerá de los datos presentados por el solicitante a la Autoridad Aeronáutica y el correspondiente análisis del solicitante.

Para garantizar una cualificación individual y de la tripulación, el solicitante debe demostrar que su programa AQP tiene la capacidad de monitorear la competencia individual de cada tripulante sometido al programa.

(h) Cualificación Dual

Se considera a un individuo “dual” cualificado si durante el ciclo de **CQ** se le es aplicada una evaluación de competencia del AQP, el individuo realiza deberes como tripulante de vuelo en el tipo de aeronave en particular y además opera otro tipo de aeronave durante el mismo periodo o ciclo de **CQ**. Si se mantiene la cualificación en más de un tipo de aeronave y de acuerdo con la definición antes mencionada de “cualificación dual”, el individuo tendrá un certificado de tipo de aeronave designado como “primario” y otro designado como “secundario”.

(1) Ciclo de entrenamiento

Una persona cualificada en más de un tipo de aeronave, o en más de una posición asignada en diferentes tipos de aeronaves, debe estar simultáneamente involucrada en un plan de estudios separado para la **CQ** aplicable a cada tipo de aeronave y posición asignada. Aquellos temas de entrenamiento que no sean de naturaleza “específicos de la flota” necesitarán solamente ser abordados en el programa de **CQ** de la aeronave “primaria”.

(2) Chequeo de Línea

Además, el individuo debe completar un chequeo de línea durante el ciclo de **CQ** en la aeronave “primaria”. El individuo debe recibir un chequeo de línea en un tipo de aeronave diferente cada año consecutivo, con la finalidad de que se le dé un chequeo de línea en todos los tipos de aeronaves antes de volver a completar un chequeo de línea en el tipo de aeronave asignado como primaria.

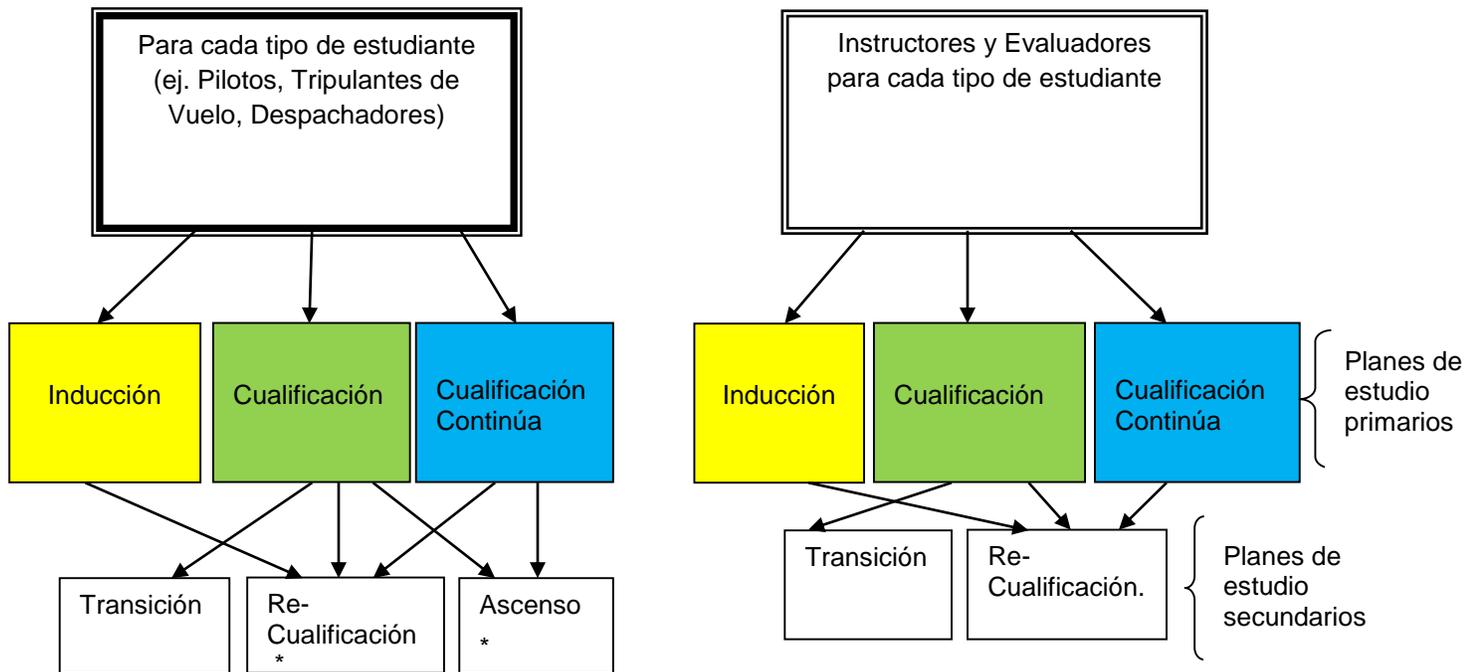
(3) Posiciones Múltiples Asignadas

Una persona que se asigne simultáneamente como un miembro de la tripulación de vuelo, instructor y/o evaluador en la misma aeronave, podrá ser inscrita en un plan de estudio para la **CQ**, el cual combina las actividades necesarias para mantener la destreza y la competencia en todas las posiciones asignadas.

3.5 Currículos Secundarios

El desarrollo de un Currículo Secundario implica seleccionar, revisar y ordenar módulos (con objetivos de competencia relacionados) de los tres Currículos Primarios. En todos los casos, los **TPOs**, **SPOs**, y **EOs** deben incluir principios CRM e incluir el uso de simulación operacional de línea (**LOS**) para entrenamiento y evaluación. La Figura 3-6 siguiente muestra la relación de los Currículos Primarios del AQP, con los Currículos Secundarios.

**FIGURA 3-6
PLANES DE ESTUDIO SECUNDARIOS DEL AQP**



* Depende de la Cualificación previa

(a) Currículo de Transición

Este currículo es aplicable a un individuo que ha sido previamente entrenado y cualificado a un cargo específico por el mismo titular del certificado y está siendo asignado al mismo cargo, pero en una aeronave diferente. En un currículo de transición, se aplican los mismos estándares que en el Currículo Q. Sin embargo, el entrenamiento puede abreviarse, basándose en un análisis de los requisitos de entrenamiento / validación / evaluación del Currículo Q, comparado con una verificación de los conocimientos, destrezas y habilidades vigentes del individuo. En la mayoría de los casos, el entrenamiento recibido debe ser obtenido de los módulos del Currículo Q para la aeronave en particular. Por ejemplo, si ambas aeronaves utilizaban el mismo Sistema de Gestión de Vuelo (FMS), el entrenamiento puede ser adaptado para que sea el específico de la aeronave (pesos, combustible consumido, performance, etc.) y la competencia debe ser validada a través de los exámenes, más que exigirle al individuo que asista a todo el segmento de FMS.

(b) Currículo de Ascenso (up-grade)

Este currículo es para un individuo que ha sido previamente entrenado y calificado como SIC por el titular del certificado y está siendo ascendido como PIC para la misma aeronave en el cual fue previamente entrenado y cualificado. Los elementos o módulos de entrenamiento para este currículo, pueden encontrarse en los tres currículos primarios. En este currículo, se aplican los mismos QS que se encuentran en el currículo Q. Sin embargo, el entrenamiento puede ser abreviado, basándose en un análisis de los requisitos de

Entrenamiento/validación/evaluación del currículum de **CQ** comparado con una evaluación vigente, de conocimientos, destrezas y habilidades del individuo. Por ejemplo, si el individuo es un primer oficial vigente, habilitado en la misma aeronave, los requisitos de entrenamiento / validación / evaluación de la **CQ**, más la experiencia operacional, pueden ser suficientes. Otro ejemplo puede ser, si el individuo se encuentra vigente en la aeronave como SIC, la competencia en módulos tales como Sistemas, FMS y ejercicios de emergencias pueden ser validados a través de exámenes. Otros entrenamientos específicos al cargo al que se postula pueden ser entrenados y evaluados, empleando una combinación de entrenamiento en tierra y de Simulación Operacional de Línea (**LOS**).

(c) Currículo de Re-cualificación

Este Currículo es para un individuo que por alguna razón no ha cumplido los requisitos de un Currículo **CQ** y pierde la cualificación para el cargo. El individuo debe ser re-cualificado bajo un currículum secundario para retomar al cargo. El solicitante AQP debe establecer los límites para que un individuo sea re-cualificado, basándose en un análisis de vigencia, más allá de los cuales se debe exigir al individuo repetir parte o todo el **I**, **Q** y **CQ** para ser re-cualificado.

(d) Refresco

Este Currículo es para el individuo que ha excedido el tiempo máximo fuera de vuelo y debe ser re-cualificado empleando este currículum secundario, para retomar a su cargo.

(e) Currículo especial

Es el Currículo que se debe aplicar cuando un PIC es asignado como SIC (downgrade), en el mismo tipo de avión y se requiere de un entrenamiento especial en este puesto. Puede ser necesario proporcionar módulos de Currículos Secundarios de Transición y Re-cualificación si el PIC nunca se ha desempeñado como SIC en ese tipo de aeronave.

Por otro lado, cuando un PIC debe desempeñar el cargo de SIC desde un tipo de aeronave a otro tipo de aeronave, dependerá de si el PIC estuvo previamente calificado como SIC en ese tipo de aeronave. Si se encontraba previamente calificado, se le debe aplicar un currículum de re-cualificación, según el tiempo que permaneció alejado. Si no estuvo calificado previamente, se le debe aplicar un Currículo de Transición.

SECCIÓN 2. CERTIFICACIÓN DE PERSONAL AERONÁUTICO

3.6 General

La normativa AQP proporciona un medio alternativo práctico para certificar Pilotos, Tripulantes de Cabina y Despachadores de Aeronaves. La normativa AQP también considera el desarrollo de entrenamiento y evaluación alternativo, para Tripulantes de Cabina y personal de operaciones en general.

3.7 Entrenamiento y evaluación del AQP para certificación

El entrenamiento y evaluación AQP propuestos por el solicitante, deben ser equivalentes o mejores que los programas tradicionales de medición de competencias y desempeño vigentes.

3.8 Cumplimiento del Currículo Q

Bajo el AQP, un aspirante a licencia de piloto debe completar exitosamente el currículum **Q** para postularse a dicha licencia y certificado de tipo.

(a) Solicitud

- Para obtener la certificación bajo el AQP, se requiere llevar a cabo un proceso de certificación con la Autoridad Aeronáutica.
- Lo anterior constituye la validación de que el tripulante cumplió con los requisitos del currículo **Q** del AQP.
- En esta instancia, la autoridad competente es una persona designada por la Autoridad Aeronáutica para el programa de tripulaciones, normalmente un Inspector de Operaciones.

3.9 Demostración de Competencias Individuales

Los solicitantes que se postulan para la Certificación y Cualificación de tripulantes bajo el AQP, incluyendo a Despachadores de Vuelo y Tripulantes de Cabina, deben demostrar que dichos tripulantes acrediten individualmente, la competencia requerida en los objetivos técnicos y de CRM, en escenarios operacionales reales o simulados, en donde se puedan evaluar en forma inequívoca, ambos tipos de competencias en forma conjunta.

CAPÍTULO 4

APROBACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DEL AQP

SECCIÓN 1. REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

4.1 Visión General

Esta sección establece cómo la Autoridad Aeronáutica examina, aprueba o rechaza, parte o la totalidad del AQP. En el Capítulo 2 del presente documento, se describe el contenido específico del documento.

(a) Autoridad de Aprobación

La aprobación de la documentación AQP y revisión de sus actualizaciones son responsabilidad de la Autoridad Aeronáutica.

(b) Proceso de Aprobación

La Autoridad Aeronáutica notificará la aprobación o rechazo mediante una carta o documento electrónico, al solicitante de la certificación.

4.2 Proceso de revisión

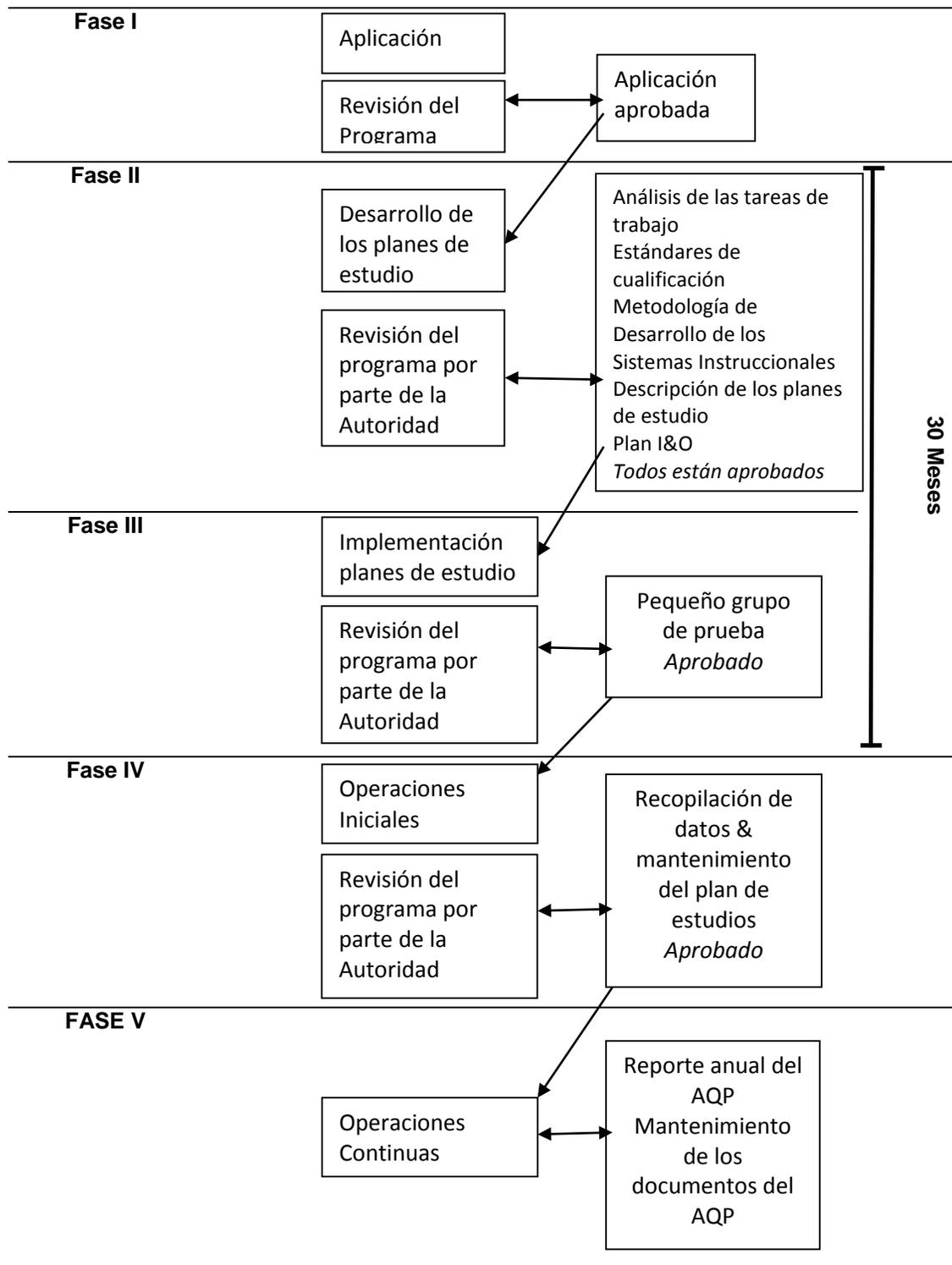
La Autoridad Aeronáutica interactuará estrechamente con los solicitantes a medida que se va desarrollando la documentación del AQP. Con la finalidad de realizar un proceso optimizado, se recomienda que la Autoridad Aeronáutica discuta planes y revise las secciones en los borradores de los documentos, al comienzo del proceso de desarrollo de éstos.

4.3 Proceso de aprobación

Los solicitantes desarrollan, implementan y operan el AQP en cinco (5) fases. La aprobación por parte de la Autoridad Aeronáutica de cada fase, marca el cumplimiento de ella y la entrada en la siguiente. El desarrollo e implementación del AQP requiere comprometer recursos tanto para la Autoridad Aeronáutica como para el titular del certificado. Como la Autoridad Aeronáutica y el titular del certificado deben usar sus recursos de manera efectiva y eficiente, se establece un criterio de tiempo de transición que permita determinar un progreso razonable, hacia la implementación del AQP.

Por consiguiente, la continuación en el AQP para los solicitantes que no inician la Fase IV dentro del mes número 30 de la aprobación de la Fase I, como se indica en la Figura 4-1, estará sujeta a revisión y análisis por la Autoridad Aeronáutica. Si las circunstancias no justifican una extensión, se podrá retirar la aprobación del AQP.

**FIGURA 4-1
CINCO FASES DE LA REVISIÓN Y APROBACION DEL AQP**



4.4 Aprobación de las fases

Previo al inicio de las fases se efectuará una reunión entre el solicitante y la Autoridad Aeronáutica, con el objeto de dimensionar en forma conjunta el programa AQP que se pretende implementar. Después de la reunión, se conformará el equipo de certificación por parte de la Autoridad Aeronáutica, encabezado por el Inspector Principal de Operaciones (POI) de la empresa solicitante, asesorado por el equipo de certificación asignado, que tendrán como tarea evaluar y solicitar las mejoras de la documentación basándose en la reglamentación y en las orientaciones establecidas en el presente documento.

(a) Fase I – Solicitud Inicial

La presentación ante la Autoridad Aeronáutica, de la Solicitud Inicial marca la entrada formal del solicitante del certificado AQP. Después de haber determinado que la solicitud del operador es satisfactoria, la Autoridad Aeronáutica aprobará la solicitud. Esta aprobación le permite al solicitante proceder con la Fase II.

(b) Fase II -- Desarrollo del Currículo

El desarrollo del programa sigue un orden secuencial en cuanto a la confección y entrega de la siguiente documentación, concordante con la estrategia de la empresa en su **Plan I&O**:

- Sistema de Diseño de la Instrucción (**SDI**),
- Análisis de Tareas (**JTA**),
- Estándares de Cualificación (**QS**),
- Plan de Implementación y Operaciones (**Plan I&O**),
- Currículos

Después que la Autoridad Aeronáutica haya revisado todos los documentos que se requieren en la Fase II, emitirá una carta otorgando aprobación al operador, para comenzar el desarrollo de la Fase III.

(c) Fase III – Ensayo de Grupo Pequeño (SGTO)

En esta fase, el solicitante implementará el AQP en pequeña escala o muestra representativa del total, como se define en el **Plan I&O**. El solicitante debe proporcionar a la Autoridad Aeronáutica, un cronograma de las actividades de la Fase III, al menos 30 días antes de comenzar las actividades.

(1) Revisión y Vigilancia

Las actividades de la Autoridad Aeronáutica en esta fase consisten en observar, monitorear y participar en los programas de instrucción del AQP.

Se dará énfasis a lo siguiente:

- (i) Instrucción y observación del Instructor/Evaluador.
- (ii) Escenarios de entrenamiento.
- (iii) Validación.
- (iv) Evaluación Operacional de Línea (**LOE**).

(2) Operación del Programa

Se evaluará la consistencia y exactitud, los datos de competencia, plan de mantenimiento, control de la calidad, recopilación, análisis y envío de datos.

(4) Revisión del Plan I&O

Una vez que la Fase III ha concluido, el solicitante efectuará y proporcionará una actualización a la Autoridad Aeronáutica del **Plan I&O**. Basándose en las actualizaciones de la documentación y en particular del **Plan I&O**, se aprobará el cumplimiento de la Fase III. La aprobación permite al solicitante ejecutar el **Plan I&O** actualizado a través de un Ciclo completo de **CQ** normalmente de 24 meses. Ver capítulo 2, sección 5, párrafo 2-16 para los currículos **I** y **Q**.

(d) Fase IV - Operaciones Iniciales

En esta Fase, el solicitante implementará el AQP según se define en el **Plan I & O** actualizado, a través de un ciclo completo del Currículo.

(1) Revisión y Vigilancia

Las actividades de la Autoridad Aeronáutica en esta Fase consistirán en la vigilancia de las operaciones del AQP y del análisis de los resultados de recopilación de data. Periódicamente, se llevarán a cabo revisiones conjuntas entre la Autoridad Aeronáutica y el solicitante mediante reuniones. Estas reuniones proporcionarán a ambas partes la oportunidad de analizar los resultados y discutir inquietudes del programa. En el punto medio de la Fase IV, se presentará el primer informe anual a la Autoridad Aeronáutica. Se realizará una revisión final conjunta e informe anual antes del vencimiento de la Aprobación Inicial de la Fase IV (normalmente de 24 meses).

Las áreas centrales para estas revisiones son (ver Anexo 2):

(i) Gestión de Datos:

- Recopilación.
- Análisis.
- Estandarización.
- Observaciones.
- Entrenamiento adicional.
- Primera Mirada, **FL**
- Retroalimentación del Programa.

(ii) Conservación de registros.

(iii) Observancia del **Plan I & O.**

(iv) Modificaciones al programa.

(v) Estándares de cualificación confiables y válidos.

(vi) Mantenimiento del AQP.

(vii) Actualización del programa de verificación de Base de Datos.

(viii) Programa del Instructor/Evaluador.

(ix) Seguimiento especial.

(x) Transición al AQP (De Flotas no - AQP)

- (2)** Una vez que se ha completado la revisión final conjunta, el solicitante actualizará el **Plan I&O** para incluir los cambios recomendados por la Autoridad Aeronáutica. El cumplimiento exitoso de esta Fase y la aprobación de las revisiones correspondiente a los documentos e informes AQP aprobados, calificará al solicitante para entrar a la Fase V, correspondiente a Operaciones Continuas.

(e) Fase V - Operaciones Continuas

En esta fase, la Autoridad Aeronáutica mantiene un programa de vigilancia al AQP. El titular del certificado mantendrá el AQP a través de cambios en la documentación, revisiones del programa, análisis de datos y presentando datos mensuales y un informe anual.

4.5 Método de aprobación

(a) Inicial

La Autoridad Aeronáutica otorgará una aprobación inicial de la Fase IV del AQP a través de una carta. La Autoridad Aeronáutica mantendrá copia de la documentación del programa aprobado y del material de instrucción generado. La carta de aprobación incluirá al menos la siguiente información:

- (1)** La identificación específica de los currículos, ya sea inicial o temporalmente aprobados, incluyendo una lista de páginas efectivas y fechas de control de revisión.
- (2)** Una declaración de aprobación inicial o temporal. Para la aprobación inicial, las fechas de vigencia y de vencimiento.
- (3)** Cualquier condición específica que afecte la aprobación.
- (4)** El requerimiento que el solicitante informe a la Autoridad Aeronáutica con suficiente antelación de las actividades programada, de manera que se puedan planificar evaluaciones.

(b) Aprobación Final

Basado en los resultados de evaluaciones que se han realizado durante la Fase IV, la Autoridad Aeronáutica otorgará o rechazará la aprobación final del AQP. La aprobación final se logrará mediante una carta de la Autoridad Aeronáutica y la aprobación del listado de páginas efectivas de los manuales del AQP. Se debe mantener una copia de la documentación aprobada en la Autoridad Aeronáutica y en las instalaciones designada por el participante como su principal Centro de Entrenamiento.

(1) Certificación de Aprobación

El solicitante deberá entregar el Listado Páginas Efectivas (LPE) con la identificación del documento o Manual, fecha, número de la revisión y persona que efectuó dicha revisión de todos los documentos del AQP, para certificar su aprobación mediante fecha y firma de la Autoridad Aeronáutica. La persona que efectúa la revisión debe encontrarse autorizada previamente por el solicitante y esa autorización aprobada por la Autoridad Aeronáutica. Asimismo, cada vez que se efectúen cambios al documento del Programa de Verificación de Base de Datos del AQP, también se renovará su Aprobación.

(2) Carta de Aprobación

Todas las modificaciones o actualizaciones que se generen serán acompañadas por una carta de la Autoridad Aeronáutica, en la cual se especificará la materia que se le aprueba.

4.6 Control de Revisiones

El desarrollo y mantenimiento del AQP necesita de una constante renovación y actualización de la documentación de todos sus procesos. El solicitante deberá efectuar estas actividades en forma permanente y cada vez que se genere la observación del propio solicitante a través de las personas que están siendo sometidas o que administran el AQP, como también de aquellas dispuestas por la Autoridad Aeronáutica.

(a) Revisiones

Las revisiones de documentos del AQP son presentadas a la Autoridad Aeronáutica empleando el proceso descrito en la Figura 4-1 anterior. El Proceso debe indicar qué documentos del AQP están siendo revisados y debe incluir los siguientes ítems:

- (1) Un breve resumen de cada cambio y qué Páginas/ítems están siendo afectados.
- (2) Barras de cambio o sustituto que identifique el texto/cuadro que ha sido cambiado.
- (3) La fecha de la revisión y número de revisión en cada página o gráfico.
- (4) La LPE.

(b) Implementación

Una revisión no puede ser implementada hasta que el solicitante reciba aprobación por parte de la Autoridad Aeronáutica.

SECCIÓN 2. RETIRO DE APROBACIÓN

4.7 Visión General

La Autoridad Aeronáutica puede retirar cualquier aprobación en cualquier momento en que:

- El AQP no cumple con la normativa;
- Se esté vulnerando la seguridad operacional;
- No se está preparando de manera efectiva al personal para satisfacer los objetivos de cualificación;
- No se está proporcionando o manteniendo la data; o
- No se está cumpliendo con lo que el propio solicitante ha establecido.

Antes de retirar la aprobación, la Autoridad Aeronáutica realizará todos los esfuerzos razonables para convencer al solicitante que corrija las observaciones que se hayan encontrado.

4.8 Inicial o provisoria

La Autoridad Aeronáutica retirará la aprobación inicial o provisoria mediante carta. La carta identificará los currículos afectados, consignará las razones del retiro y la fecha efectiva del retiro. Un solicitante que recibe una carta de retiro puede revisar o refinar el currículo y presentarlo nuevamente para aprobación inicial o provisoria.

4.9 Aprobación final

La Autoridad Aeronáutica retirará la aprobación mediante una carta. La carta identificará los currículos afectados, establecerá las razones del retiro y la fecha de vigencia del retiro. Si las razones afectan a la seguridad operacional, el retiro podrá ser inmediato. La carta informará al titular del certificado que el retiro puede ser apelado.

4.10 Apelación al retiro de la aprobación final

El solicitante debe solicitar a la Autoridad Aeronáutica la reconsideración dentro de 30 días después de recibir el aviso de retiro. La reconsideración debe ser por escrito y explicar en detalle porqué el solicitante estima que el retiro a la Aprobación no debe ocurrir.

(a) Denegación de Apelación

La Autoridad Aeronáutica puede denegar inmediatamente la petición tras haber considerado toda la información presentada, si estima que existe una emergencia que afecte directamente la seguridad operacional. En este caso, la Autoridad Aeronáutica informará por carta al solicitante, la decisión de denegar la apelación debido a la existencia de una emergencia. La carta describirá las deficiencias y las acciones necesarias para corregirlas.

Edición Inicial

Fecha: 01 setiembre 2014

Página 78 de 153

(b) Suspensión del Retiro

Si la Autoridad Aeronáutica estima que no existe una emergencia, considerará cuidadosamente la petición de apelación del operador y las razones de la Autoridad Aeronáutica, para retirar la aprobación. En este caso, la petición del solicitante, dentro de 30 días, suspende el retiro y el operador puede continuar usando el currículo AQP en espera de la decisión. La Autoridad Aeronáutica puede estimar necesario realizar evaluaciones adicionales del AQP del solicitante.

(c) Decisión Final de la Autoridad Aeronáutica.

En cualquier caso, la Autoridad Aeronáutica tomará una decisión final dentro de 60 días de recibir la petición del solicitante. La Autoridad Aeronáutica puede rescindir, modificar o mantener el retiro. Cualquiera sea la decisión de la Autoridad Aeronáutica, el solicitante será notificado por carta. La carta contendrá las razones para denegar todo o parte de la petición.

CAPÍTULO 5

INSTRUCTORES Y EVALUADORES

SECCIÓN 1. PROGRAMAS DE INSTRUCTOR / EVALUADOR

5.1 General

Los Instructores, Evaluadores y Supervisores son el principal sostén del AQP. El solicitante debe dedicar el tiempo apropiado y los recursos a la **Q** y la **CQ** de este personal clave.

5.2 Currículos de Instructor / Evaluador (I / E).

Cada AQP, incluyendo los Currículos Provisorios para los Centros de Entrenamiento, debe proporcionar los Currículos **I**, **Q** y **CQ** del Instructor, Evaluador y Supervisor. Estos requisitos incluyen **JTA**, **QS** y currículos separados, de las posiciones de trabajo o funciones del **I/E**. AQP no implica cambios a las políticas y procedimientos existentes en cuanto a los requerimientos de elección, aprobación y fiscalización para los Instructores y Evaluadores. Asimismo, los **QS** para **I/E** no requieren condiciones o análisis de criticidad/vigencia.

(a) Definiciones

El AQP define a un Evaluador como una persona que ha completado satisfactoriamente la instrucción y evaluación para evaluar el desempeño de Tripulantes, Instructores, otros Evaluadores, Despachadores y otro personal operacional, según corresponda. En un esfuerzo por permanecer alineado con la política y procedimiento tradicional de chequeo de pilotos, el término "Evaluador" en el AQP se considera sinónimo de Examinador Designado.

Sin embargo, en el AQP de Tripulante de Cabina y Despachador, la palabra "Evaluador" reemplazará el uso tradicional de la palabra "Supervisor", como un individuo que evalúa y que posee las competencias para ello.

(b) Requerimientos para la Cualificación de I / E

La normativa del AQP contiene pautas limitadas con respecto al contenido de entrenamiento de cada Currículo. Los requerimientos de entrenamiento para cada currículo son derivados de un **JTA** profundo y preciso.

Las áreas de temas típicos incluyen:

(1) Currículo I de Instructor

- (i) El Proceso de aprendizaje.
- (ii) Elementos de una enseñanza efectiva.
- (iii) Evaluación y exámenes escritos del Alumno.
- (iv) Política de desarrollo, implementación y operación del AQP.
- (v) Preparación y ejecución de lecciones.
- (vi) Técnicas de Instrucción en sala de clases.
- (vii) Técnicas de Instrucción en cabina de mando.
- (viii) Estandarización y calibración.
- (ix) Administración de los recursos (CRM/DRM) y entrenamiento en factores humanos.
- (x) Conducción de módulos de Entrenamiento para alumnos con diversos orígenes, niveles de experiencia y capacidad.
- (xi) Responsabilidades del instructor.

(2) Currículo Q de Instructor

- (i) Uso efectivo y cualificación en dispositivos específicos de entrenamiento de vuelo, simuladores de vuelo, y aeronave.
- (ii) Limitaciones en el uso de equipo de entrenamiento.
- (iii) Evaluación de desempeño versus estándares y objetivos.
- (iv) Entrenamiento efectivo de pre-vuelo y post-vuelo.
- (v) Análisis efectivo y corrección de errores comunes.
- (vi) Enseñanza/facilitación de habilidades CRM.
- (vii) Desempeño, análisis de eventos y procedimientos de estándares de vuelo.
- (viii) Consideraciones de seguridad en el ambiente de entrenamiento.
- (ix) Procedimientos para recopilación de datos.
- (x) Validez de la estandarización y calibración.

(3) Diferencias entre el método Tradicional y AQP para los Instructores existentes

- (i) Política de desarrollo, implementación y operación del AQP.
- (ii) CRM y entrenamiento en factores humanos.
- (iii) Validez de la estandarización y calibración.
- (iv) Procedimientos de recopilación de datos.
- (v) Uso efectivo y cualificación en dispositivos de entrenamiento de vuelo específicos, simuladores de vuelo y aeronave, utilizados en el AQP.
- (vi) Limitaciones en el empleo de equipo de entrenamiento empleado en el AQP.
- (vii) Evaluación de desempeño versus estándares y objetivos.

(4) Currículo I del Evaluador

- (i) Políticas y técnicas de evaluación.
- (ii) El rol del Evaluador.
- (iii) Procedimientos administrativos.
- (iv) Consideraciones generales de seguridad.
- (v) Evaluación de factores humanos y habilidades CRM.
- (vi) Validez de la estandarización y calibración.

(5) Currículo Q del Evaluador

- (i) Para cada posición o cargo de miembro de la tripulación que requiera una evaluación, el método de realizar:

- (A) Chequeo de línea.
- (B) Evaluación de competencias en vuelo, si se requiere.
- (C) Evaluación de competencias en vuelo en simuladores y/o dispositivos de entrenamiento de vuelo.
- (D) Evaluaciones de propósito especial (por ejemplo, navegación de largo alcance).

- (ii) Los estándares para las evaluaciones del párrafo anterior.
- (iii) Los métodos y estándares asociados a la evaluación de certificación de pilotos.
- (iv) Cómo realizar evaluaciones actuando simultáneamente en función de Capitán, Primer Oficial o Piloto de Seguridad.
- (v) Consideraciones de seguridad para los diversos tipos de evaluación.
- (vi) Consideraciones de seguridad específicos para la marca, modelo y serie de aeronave (o variante).
- (vii) Cómo evaluar Instructores / Evaluadores.
- (viii) Políticas de la empresa y normativa Aeronáutica en relación a las evaluaciones.
- (ix) Requisitos administrativos específicos de una evaluación.
- (x) Habilidades de evaluación de CRM.
- (xi) Técnicas de “briefing y debriefing”.
- (xii) Procedimientos de recopilación de datos.

(6) Diferencias entre método Tradicional y AQP para los Evaluadores existentes

- (i) Política de desarrollo, implementación y operación del AQP.
- (ii) Entrenamiento CRM y factores humanos.
- (iii) Validez de la estandarización y calibración.
- (iv) Procedimientos de recopilación de datos
- (v) Uso efectivo y cualificación en dispositivos específicos de entrenamiento de vuelo, simuladores de vuelo, y aeronave, utilizados en el AQP.
- (vi) Limitaciones en el uso de equipo de entrenamiento empleado en el AQP.
- (vii) Evaluación de desempeño versus estándares y objetivos.
- (viii) Técnicas de “briefing y debriefing”.
- (ix) Cómo evaluar Instructores / Evaluadores.
- (x) Políticas de la empresa y normativa Aeronáutica en relación a las evaluaciones.
- (xi) Requisitos administrativos específicos de una evaluación.
- (xii) Evaluación de desempeño versus estándares objetivos.

(c) Cualificación-Evaluación y Observación

Cada I / E debe someterse y aprobar una evaluación al final de cada currículo. El método debe ser descrito en la estrategia de examen y evaluación dentro de los estándares de cualificación del I/E. La Autoridad Aeronáutica evaluará a los I/E.

(d) Cualificación Continua (CQ)

Los I/E deben desempeñarse en todas las posiciones en las que están autorizados para realizar funciones. Los I/E deben demostrar competencia para realizar “briefing y debriefing”, volar e instruir en ambos asientos de pilotos y operar el simulador. Los I/E deben enfocarse en el entrenamiento, validación y evaluaciones que se desarrollará en el siguiente período de evaluación, permitiendo que estén familiarizados con todos los aspectos que deben entrenar, validar y evaluar en los pilotos, garantizando una CQ eficiente, y que a su vez, tengan la oportunidad de mantener su propia competencia, empleando escenarios que no han visto.

El programa debe definir los requerimientos mínimos que cada I/E debe cumplir para mantenerse actualizado en su cargo. Los I/E deben mantener un alto nivel de competencia, de

manera que el estándar mínimo sea suficiente para mantener su competencia. Cada período de entrenamiento debe ser conducido por los I/E más experimentados.

Cada segmento del Currículo **CQ** de I/E debe incluir los requisitos señalados a continuación. Los requisitos (3) y (4) deben ser definidos en la estrategia de examen y evaluación de los **QS** del I / E:

- (1) **CQ** de los I/E de vuelo en la posición(s) asignada(s).
- (2) Entrenamiento en tierra y vuelo, para mejorar y mantener los conocimientos, habilidades y capacidades de cada I / E.
- (3) Programaciones para mantener la experiencia reciente de los I / E.
- (4) Cronograma para examen de las habilidades y observancia de los estándares prescritos de cada I / E.

(e) Entrenamiento y Evaluación CRM de I / E.

Todos los I/E recibirán entrenamiento y evaluación en objetivos específicos de CRM.

5.3 Personal de evaluación autorizado para eventos del AQP.

La tabla en la Figura 5-1 ilustra el nivel de autorización necesario para que un individuo pueda entrenar, validar, o evaluar un evento AQP.

FIGURA 5-1

PERSONAL DE EVALUACIÓN AUTORIZADO PARA UN CURRÍCULO AQP.

CURRÍCULO PARA LA CUALIFICACIÓN DE LA TRIPULACIÓN DE VUELO.

Evento	Instructor	Evaluador	Designado	Inspector de la Autoridad
Validación del Conocimiento	Si	Si	Si	Si
Validación de los Procedimientos	Si	Si	Si	Si
Validación de las Maniobras	No	Si	Si	Si
LOE para la Cualificación	No	No	Si	Si
LOE para la Certificación	No	No	Si	Si
Experiencia Operacional	No	Si	Si	Si
Chequeo de Línea	No	Si	Si	Si

CURRÍCULO PARA LA CUALIFICACIÓN CONTINUA DE LA TRIPULACION DE VUELO

Evento	Instructor	Evaluador	Designado	Inspector de la Autoridad
Entrenamiento en Maniobras/LOFT	Si	Si	Si	Si
Validación de las Maniobras	No	Si	Si	Si
LOE	No	Si	Si	Si
Chequeo de Línea	No	Si	Si	Si

SECCIÓN 2. PERSONAL EVALUADOR/CERTIFICADOR

5.4 Entrenamiento

AQP reemplaza el vuelo de chequeo de certificación tradicional basado en maniobras por una evaluación operacional de línea denominada **LOE**, la cual es basada en un escenario. Debido a las características únicas de los **LOEs**, todo el personal aprobado para dirigir evaluaciones, se les exige completar un entrenamiento de evaluador en AQP.

5.5 Personal evaluador autorizado

La Autoridad Aeronáutica solo autorizará que cumplan funciones de Evaluadores/Certificador a aquellos Instructores de:

(a) Empresa aérea solicitante del AQP

Que han sido presentados como postulantes a Examinadores Designados (ED) de acuerdo con la normativa tradicional y que aprueben su evaluación como tales y posteriormente su evaluación en cumplimiento con los estándares del AQP.

(b) Empresa aérea aprobada en el AQP

Que han sido presentados como postulantes a Examinadores Designados (ED) y que aprueben su evaluación del AQP específico para el operador.

SECCIÓN 3. GARANTÍA DE LA CALIDAD Y ESTÁNDARIZACIÓN

5.6 Garantía de la Calidad

Para mejorar continuamente la calidad del entrenamiento del AQP, un solicitante AQP debe desarrollar un Programa de Control de Calidad que evalúe continuamente los programas de entrenamiento, Instructores y Evaluadores. El programa debe estar dotado con el personal más experimentado. Sus obligaciones incluirían observar los escenarios de entrenamiento, validación y evaluación con el fin de

- (a) Hacer críticas del desempeño.
- (b) Recomendar cambios.
- (c) Proporcionar retroalimentación a toda la organización de Entrenamiento a intervalos regulares.

5.7 Estandarización

Un solicitante AQP debe establecer y mantener un Programa de Estandarización para establecer criterios de cualificación, abordar la confiabilidad de los I/E y desarrollar procedimientos de solución. La recopilación y análisis de datos AQP depende fundamentalmente de criterios de cualificación confiables y válidos del I/E.

El programa debe proporcionar entrenamiento de confiabilidad del AQP durante los Currículos Q, CQ y diferencias.

Existen numerosas técnicas empleadas para abordar la confiabilidad del AQP, como por ejemplo el programa de Aseguramiento de la Calidad en las Operaciones de Vuelo (FOQA por sus siglas en inglés)

CAPÍTULO 6

CENTROS DE ENTRENAMIENTO

SECCIÓN 1. INTRODUCCIÓN

6.1 Antecedentes

Este Capítulo proporciona una guía para cualquier operador certificado, que tenga la intención de proporcionar entrenamiento AQP. Para los propósitos de este Capítulo, el Centro de Entrenamiento es una entidad que ofrece entrenamiento al titular de un certificado de operador aéreo (COA), ya sea por medio de un contrato u otro acuerdo. La reglamentación AQP permite a los operadores certificados que buscan cumplir con entrenamiento bajo un programa AQP, emplear los servicios de un Centro de Entrenamiento para ese propósito.

6.2 Centros de entrenamiento que ofrecen AQP

Un Centro de Entrenamiento que postula ofrecer a un titular de un COA, un programa AQP, puede ser aprobado bajo la estructura reguladora del AQP para proporcionar tal entrenamiento a ese operador específico.

Existen dos tipos de Centros de Entrenamiento que pueden ofrecer programas en el AQP:

(a) Centros de Entrenamiento certificados AQP

Pueden ofrecer entrenamiento AQP a un titular de un COA. En tal caso, se ofrece un programa aprobado por la Autoridad Aeronáutica con entrenamiento específico al operador, que debe ser incorporado en el producto final.

(b) Titular de un COA

Un titular de un COA puede ofrecer entrenamiento AQP previamente certificado, a otras aerolíneas. En tal caso, se ofrece un programa AQP aprobado por la Autoridad Aeronáutica con entrenamiento específico del operador que debe ser incorporado en el producto final.

SECCIÓN 2. APROBACIÓN TEMPORAL: SOLICITUD Y DESARROLLO

6.3 AQP Temporal

La principal diferencia entre el desarrollo del AQP por un Centro de Entrenamiento y otro por el titular de un COA, es que el Centro de Entrenamiento puede desarrollar documentación genérica temporal y segmentos individuales del programa hasta la Fase II.

A esta documentación se le otorga una aprobación temporal. Un AQP temporal permite al Centro de Entrenamiento cumplir con la parte inicial del desarrollo del AQP hasta la Fase II y ofrecer sus servicios como un proveedor aprobado AQP, antes de establecer un contrato u otro acuerdo con un operador específico certificado.

(a) Desarrollo Adicional

Un AQP provisorio no puede ser empleado para ser usado con un operador específico certificado, sin un desarrollo adicional para adaptar el programa a las necesidades de dicho operador específico.

(b) AQPs Temporales Múltiples

Los Centros de Entrenamiento deben considerar desarrollar múltiples AQP temporales con el fin de acortar el tiempo que se requiere para adaptar el AQP a las necesidades de las aerolíneas. Por ejemplo:

- (1) Tipos: diferentes marcas, modelos, serie.
- (2) Demografía de alumnos: pilotos con pocas horas versus pilotos con muchas horas.
- (3) Operaciones de Vuelo: aerolíneas regionales de corto alcance versus aerolíneas mayores de largo alcance o aerolíneas suplementarias.

SECCIÓN 3. SOLICITUD Y APROBACIÓN DE CENTROS DE ENTRENAMIENTO

6.4 Solicitud

Un operador certificado que desee utilizar un Centro de Entrenamiento para el desarrollo del AQP, debe enviar una carta con la petición directamente a la Autoridad Aeronáutica. La carta de solicitud debe especificar el Centro de Entrenamiento, identificar el Currículo AQP y mencionar el plazo durante el cual se llevarían a cabo tales servicios AQP.

6.5 Desarrollo

La documentación y análisis AQP que requiere un Centro de Entrenamiento para obtener aprobación para realizar un AQP para un titular específico de un COA, es similar a la que se exige a una empresa aérea.

(a) Documentación

Toda la documentación debe ser coherente con el proceso de desarrollo de múltiples fases bosquejado en esta orientación y debe ser específica del titular del certificado para quien se realizará dicho entrenamiento.

(b) Equipo de Certificación

La documentación AQP desarrollada por un Centro de Entrenamiento para un titular de certificado específico será presentada directamente a la Autoridad Aeronáutica, la cual conformará un equipo de certificación que incluirá al POI del titular del certificado y al POI del Centro de Entrenamiento, como también a otro personal que se considere apropiado.

(c) Notificación de Aprobación y Registro

La Autoridad Aeronáutica notificará al titular del certificado y al Centro de Entrenamiento mediante una carta conjunta de aprobación, para que el Centro de Entrenamiento realice entrenamiento AQP para el titular del COA. Para el titular del certificado, la aprobación para uso del AQP, incluyendo referencia a cualquier condición y limitación especificada por la Autoridad Aeronáutica, debe ser ingresada a sus respectivas especificaciones y limitaciones de operación.

SECCIÓN 4. INSTRUCTORES Y EVALUADORES DE LOS CENTROS DE ENTRENAMIENTO

6.6 Cualificación

Los Instructores y Evaluadores de Centros de Entrenamiento están sujetos a los mismos requisitos de entrenamiento analizados en el Capítulo 5 del presente documento.

6.7 Aprobación de Currículo de Instructor/Evaluador

Los Centros de Entrenamiento que buscan ofrecer un Currículo AQP a un titular de un COA deben obtener aprobación de sus programas de **Q** y **CQ** para Instructores y/o Evaluadores por parte de la Autoridad Aeronáutica.

(a) Documentación

La documentación que se requiere para dicha aprobación es similar a la exigida para el titular de un COA, excepto que los Centros de Entrenamiento pueden obtener aprobación provisoria de la documentación de Instructor/Evaluador a través de la Fase III.

(b) Notificación

La notificación de aprobación provisoria para Instructor y/o Evaluador es iniciada por la Autoridad Aeronáutica y sigue el mismo proceso identificado en el párrafo 6.5 anterior.

SECCIÓN 5. RECOPIACIÓN Y MANTENCIÓN DE DATOS

6.8 Recopilación de datos

Las aerolíneas certificadas que obtienen una aprobación AQP, a través de un Centro de Entrenamiento, son responsables de verificar el cumplimiento de todos los requerimientos de sus programas aprobados y de revisar los resultados de la recopilación de datos y su análisis en forma continua. La recopilación de datos del AQP, su análisis y los requerimientos de información para los Centros de Entrenamiento que administran el AQP son idénticos a aquellos efectuados por los operadores certificados.

6.9 Presentación de datos

Tanto el Centro de Entrenamiento como el titular del certificado pueden enviar los datos requeridos mensualmente a la Autoridad Aeronáutica. Esta acción debe ser claramente identificada en el **Plan I & O**. En todo caso, el titular del COA es el responsable de cumplir con los requisitos relativos a la mantención y presentación de datos AQP a la Autoridad Aeronáutica.

6.10 Conservación de registros

La conservación de registros del AQP es idéntica a la requerida bajo los programas de entrenamiento tradicional. Sin embargo, para el AQP, los registros deben indicar claramente que el entrenamiento empleado para cualificar pilotos, otros tripulantes de vuelo, instructores y evaluadores fue realizado bajo un Currículo del AQP.

Cuando un titular de un COA acuerda el empleo de un Centro de Entrenamiento para llevar a cabo el AQP, la responsabilidad sigue siendo del titular del certificado para garantizar que se mantienen los registros de Entrenamiento.

CAPÍTULO 7

TRANSICIÓN AL AQP

SECCIÓN 1. VISION GENERAL

7.1 General

Los programas AQP se diseñan empleando dos enfoques para ingresar a él. El primero se materializa siguiendo con el entrenamiento de su programa tradicional mientras desarrolla un AQP, y el segundo se realiza a través de solicitud de una exención opcional al entrenamiento tradicional, llamada Exención de Visita Única (**SVE**).

7.2 Ingreso al AQP desde un programa tradicional

Los solicitantes que ingresan al AQP pueden comenzar con el Currículo **Q** o el Currículo **CQ**, o ambos.

(a) Currículo **Q**.

El ingreso a AQP con un Currículo **Q** requiere también el desarrollo de un Currículo **I**. El tener ambos currículos implementados permite a un solicitante entrenar nuevos contratados y proporcionar entrenamiento **Q** para sus tripulantes y otro personal operacional (si corresponde).

(b) Currículo **CQ**

Si un solicitante desarrolla un Currículo **CQ** empleando un intervalo de entrenamiento de doce meses, debe desarrollar un plan de transición para enfrentar esta modalidad para pasar a los PICs/SICs a la misma frecuencia de entrenamiento, ya sea anualmente o con una mayor frecuencia, con el objeto de lograr el pareo efectivo de tripulaciones. En todo caso esta transición debe ser coordinada con la Autoridad Aeronáutica, de manera de ajustar la frecuencia sin que se vea degradado el entrenamiento recurrente tradicional.

7.3 Transición al AQP empleando la **SVE**

La Autoridad Aeronáutica otorga una exención solo si el solicitante comprueba objetivamente por escrito, que se mantendrá en un nivel de seguridad operacional equivalente o superior al actual. La exención de transición empleando **SVE**, contendrá condiciones y limitaciones específicas que serán establecidas por la Autoridad Aeronáutica, considerando la experiencia y potencialidades del solicitante. Se otorga por un período máximo de 2 años y puede renovarse sujeto a que la Autoridad Aeronáutica determine un progreso real y razonable hacia la implementación del AQP. La **SVE** permite pasar a un ciclo de entrenamiento que pone a los PICs/SICs, en el mismo periodo de entrenamiento. El período de transición requiere seis meses para colocar a todos los tripulantes en el Programa de Entrenamiento de Visita Única (**SVTP**) y 12 meses para completar el periodo de Entrenamiento.

La **SVE** aplica las siguientes condiciones:

- (a) El titular del COA debe establecer un Plan de Entrenamiento de Visita Única (**SVTP**) para Tripulantes, Instructores, y Evaluadores.
- (b) El titular del COA debe presentar su **SVTP** a la Autoridad Aeronáutica, para aprobación antes de la ejecución de las prerrogativas bajo la exención.
- (c) El titular del COA debe demostrar por escrito el cronograma de transición AQP maestro para aprobación de la Autoridad Aeronáutica considerando informes escritos de progreso trimestrales.

- (d) El titular del COA debe realizar una evaluación de Primera Mirada (**FL**) previa al entrenamiento para todos los pilotos, que considere al menos todas las tareas, maniobras o procedimientos incluidos en el entrenamiento tradicional.
- (e) El titular del COA debe recopilar los datos **FL** antes de la ejecución repetida de cualquiera de dichos ítems **FL** realizados en un simulador de vuelo o dispositivo de entrenamiento de vuelo, según la criticidad de las maniobras.
- (f) Las **FL** no deben ser explicadas antes de la primera ejecución de tales maniobras.
- (g) El titular de certificado puede elegir obtener datos **FL** durante un recurrente tradicional o programando una sesión especial para **FL** o una combinación de estos.
- (h) La lista de ítems **FL** debe ser presentada para aprobación de la Autoridad Aeronáutica. Los ítems **FL** serán seleccionados para cada tipo de aeronave y se centrarán en al menos a las siguientes categorías:
- (1) Ejecución de maniobras, tareas, y/o procedimientos bajo condición de operación degradada.
 - (2) Ejecución de maniobras, tareas, y/o procedimientos bajo condiciones de emergencia.
 - (3) Ejecución de maniobras, tareas, y/o procedimientos sensibles a la pérdida de competencia debido a práctica infrecuente. A menos que lo autorice de otro modo la Autoridad Aeronáutica, los ítems de Primera Mirada deben ser mantenidos hasta que expire la exención.
- (i) Un titular de un COA debe garantizar que todos los tripulantes de vuelo son capacitados y evaluados por competencia en su posición de servicio. Este entrenamiento y evaluación debe realizarse durante un **SVTP** que incluya al menos lo siguiente:
- Entrenamiento anual recurrente teórico que incluya todos los requisitos de entrenamiento tradicional y que integra CRM en lecciones teóricas recurrentes.
 - Entrenamiento anual de competencia para cada tripulante de vuelo en un simulador de vuelo FTD, según criticidad de maniobras. Como mínimo, debe proporcionarse Entrenamiento de competencia para todas las tareas, maniobras, o procedimientos en los cuales se determine desempeño insatisfactorio durante la evaluación **FL** y debe continuar hasta que se observe un desempeño satisfactorio.
- (j) Entrenamiento anual recurrente realizado cada doce meses, más menos un mes, en un simulador de vuelo o un FTD aprobado por la Autoridad Aeronáutica. Este Entrenamiento debe constar al menos de dos sesiones **SVTP** en 2 días separados, realizadas en la medida de lo posible empleando una tripulación completa que consiste de un PIC y un SIC. Las sesiones **SVTP** tendrán una duración de al menos 4 horas por día con un tiempo razonable para descansos e incluirá entrenamiento de vuelo orientada a la línea (**LOFT**), cuya duración de escenario debe ser mínimo 60 minutos ininterrumpidos e incluir segmentos de vuelo representativos de las operaciones de vuelo del titular del certificado y entrenamiento Operacional de Propósito Especial (**SPOT**). Todos los escenarios **LOFT** y **SPOT** deben ser aprobados por la Autoridad Aeronáutica para su uso propuesto. Las sesiones de **SVTP** deben incluir Evaluación Operacional de Línea (**LOE**).
- (k) Un titular de certificado debe garantizar que toda la evaluación de competencia consista en maniobras, tareas y procedimientos aprobados por la Autoridad Aeronáutica. El titular del certificado debe proponer ítems fijos y variables a ser exigidos en la evaluación de competencias, de la siguiente manera:
- (1) Los ítems fijos aprobados deben ser incluidos en toda evaluación de competencia en una determinada posición de servicio, en una determinada aeronave mientras dure esta exención.
 - (2) Los ítems variables aprobados deben basarse en la necesidad operacional. Antes de la ejecución de esta opción, el contenido de ítems fijos y variables, junto con cualquier

- formulario de cualificación de competencia de evaluador, debe ser presentado a la Autoridad Aeronáutica, para su aprobación.
- (3) Toda lista de maniobras fija y variable propuesta por el titular del certificado debe incorporar especificaciones de la posición de servicio y función de piloto volando, de piloto que no está volando o ambos a ser abordada en la evaluación de competencia para cada una de tales maniobras.
- (l) Para todas las tareas, maniobras, o procedimientos a incluir en la evaluación de competencias, el titular del certificado debe establecer por escrito los estándares de desempeño a utilizar, los cuales deben ser aprobados por la Autoridad Aeronáutica, antes de implementar el **SVTP**.
- (m) Debe realizarse un chequeo de línea para todos los pilotos consistente en al menos un segmento de vuelo y que incorpore un “debriefing” técnico CRM facilitado por un piloto chequeador de línea, no más de 6 meses, más menos 1 mes, después del chequeo de competencia.
- (n) Para evaluaciones **FL**, evaluación de competencias y chequeos de línea, el titular del COA debe desarrollar e implementar:
- (1) Una escala de cualificación de competencia
 - (2) Un sistema de clasificación de razones para el desempeño insatisfactorio como por ejemplo, conocimiento de sistemas, procedimientos, ejecución, coordinación, conciencia situacional, operación de sistemas etc. El titular de certificado debe presentar su metodología de escala de cualificación propuesta y sistema de clasificación de razón a la Autoridad Aeronáutica, para su aprobación antes de la implementación del SVTP.
- (o) No obstante cualquier otra condición de esta exención, un titular del certificado debe garantizar que cada persona que se desempeña como tripulante de vuelo ha completado en forma satisfactoria el entrenamiento teórico y de vuelo para el avión y posición de trabajo, con un examen de vuelo y un chequeo de línea en el cual ha desempeñado sus funciones.
- (p) Todo tripulante que repruebe un chequeo de competencia debe:
- (1) Recibir entrenamiento adicional para obtener la competencia,
 - (2) Demostrar desempeño dentro de los estándares antes de regresar a la línea de vuelo.
 - (3) Completar un chequeo de línea adicional no más de 3 meses después de su chequeo de competencia insatisfactorio.
 - (4) Completar satisfactoriamente un chequeo de línea adicional no más de 6 meses después de un chequeo de competencia insatisfactorio.
 - (5) Retomar su fecha de chequeo de competencia original.
- (q) Un titular de certificado debe garantizar que cada tripulante de vuelo que no completa de manera satisfactoria el entrenamiento o evaluación según esta exención, no se desempeñe como tripulante de vuelo hasta que obtenga sus competencias a través de re-entrenamiento y se le evalúe en los ítems insatisfactorios.
- (r) El entrenamiento a realizar según la exención debe incluir CRM.
- (s) El titular de certificado debe desarrollar y presentar los escenarios **LOFT**, **SPOT** y **LOE** a la Autoridad Aeronáutica para su aprobación y administrarlos garantizando que no se utilicen escenarios **LOFT/LOE** idénticos en dos sesiones sucesivas de una determinada tripulación y que los pilotos no sean expuestos a escenarios **LOFT/LOE** idénticos en dos años sucesivos.
- (t) Un titular de certificado debe garantizar que las evaluaciones **FL** y de competencia se realicen en un simulador de vuelo que esté aprobado para su uso por la Autoridad Aeronáutica. No obstante las disposiciones de esta exención, si una evaluación de competencia exigida por esta exención no se cumple en un simulador de vuelo de nivel B o superior, entonces deben realizarse dos aterrizajes en la aeronave. Este requisito debe cumplirse dentro del período para la evaluación de competencia. Este requisito es adicional para pilotos sin o con poca experiencia.

- (u) Los datos sobre desempeño de piloto realizado bajo las disposiciones de esta exención deben ser recopilados por el titular del COA e informado a la Autoridad Aeronáutica, según se especifica más adelante.
La evaluación de desempeño y reporte de datos debe realizarse de conformidad con las disposiciones señaladas anteriormente y las siguientes categorías:
- (1) Por marca de aeronave, incluir clasificación separada por serie y variante si, de acuerdo a los criterios especificados y sus revisiones, existen diferencias operacionales significativas (por ejemplo, B737-200 y B737 de otras series posteriores).
 - (2) Por posición de tripulante y sesiones de simulador de vuelo **SVTP**. Los datos de cada tripulante deben ser informados a través de un registro electrónico simple, con identificadores para distinguir la posición del tripulante y hacer seguimiento al desempeño individual, desde su evaluación **FL**.
 - (3) Señalar las sesiones adicionales de entrenamiento por tripulante.
 - (4) Señalar el número de repeticiones de maniobras requeridas durante el entrenamiento de competencia y **FL** en los cuales el desempeño inicial está por debajo del estándar.
 - (5) Señalar cuando se produce una sustitución de posición de asiento para un instructor u otro piloto calificado o tripulantes en entrenamiento que están ocupando una posición de asiento distinta a la normal.
 - (6) Por individuo tarea, maniobra, o procedimiento individual.
- (v) El titular del COA debe reportar a la Autoridad Aeronáutica las evaluaciones insatisfactorias de competencia.
- (w) Los chequeos de línea deben emplear la misma metodología de evaluación especificada bajo esta exención para chequeos de competencia, con la excepción de que tales datos se limitarán a las tareas, maniobras y procedimientos que ocurren durante los segmentos de vuelo observados.
- (x) El titular del certificado debe informar los chequeos de línea insatisfactorios.
- (y) El titular del certificado debe proporcionar mensualmente a la Autoridad Aeronáutica los datos sin procesar. Para este propósito, deberá proporcionar estos datos vía medios electrónicos. El formato de datos, junto con una descripción escrita de la estructura del registro electrónico, deberá ser enviado a la Autoridad Aeronáutica para aprobación. Para cualquier cambio posterior a esto, se debe solicitar una nueva aprobación.
- (z) El titular debe programar una reunión de revisión con la Autoridad Aeronáutica, antes de presentar por escrito el informe anual con el propósito de revisar lo señalado en el apartado **7-16** del presente documento “Reunión de revisión **SVTP**”
- (aa) Durante el segundo año de la exención, los informes deben incorporar comparaciones de datos entre períodos equivalentes en el año precedente.

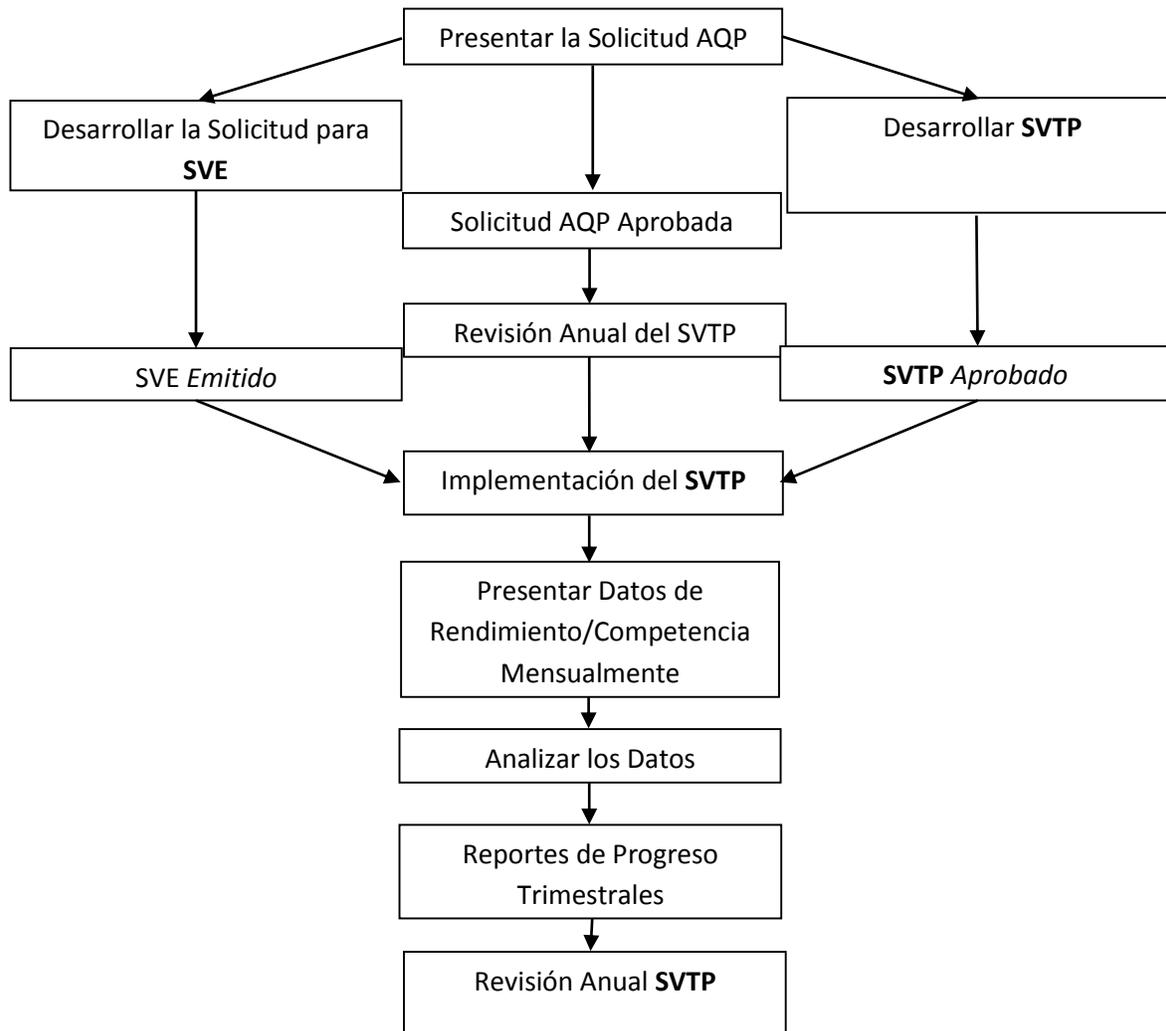
SECCIÓN 2. LA PETICIÓN DE EXENCIÓN

7.4 General

La Figura 7-1 ilustra la secuencia de eventos que normalmente se deben efectuar para obtener la aprobación de la **SVE** del AQP, por parte de la Autoridad Aeronáutica.

FIGURA 7-1.

PROCESO DE EXENCIÓN DE VISITA ÚNICA (SVE)



7.5 El proceso de petición

Cualquier titular de un COA puede solicitar a la Autoridad Aeronáutica una **SVE**, una vez que ha efectuado la presentación formal de Solicitud del AQP.

7.6 La solicitud

La solicitud de **SVE**, debe identificar la normativa en la cual se fundamenta la solicitud y debe poseer la siguiente información:

(a) Interés del Solicitante

La petición debe explicar los motivos en que se fundamenta el solicitante para requerir una **SVE**, detallando la naturaleza y extensión de la exención, una descripción de las aeronaves y de las personas que abarcará la exención.

(b) Interés Técnico

La petición debe presentar información, opiniones o argumentos de especialistas en temas AQP, para apoyar la medida solicitada y las razones de por qué el otorgamiento de la solicitud se fundamenta técnicamente.

(c) Consideraciones de Seguridad

El solicitante debe declarar las razones porqué la exención mejorará y no afectará la seguridad.

(d) Equivalencia de Seguridad

La solicitud debe demostrar objetivamente, planteamiento de cómo se mantendrá en el nivel de seguridad operacional equivalente o superior a la que actualmente ostenta con entrenamiento tradicional.

7.7 Otorgamiento de la SVE

El tiempo para el estudio de los antecedentes entregados por el solicitante por parte de la Autoridad Aeronáutica, para otorgar el **SVE** sin aclaraciones es de 90 días. Si se requieren aclaraciones, el tiempo se detiene. Si el solicitante requiere modificar su solicitud **SVE**, debe reiniciar el proceso en forma íntegra. Luego de otorgarse la **SVE** con la aprobación del plan del **SVTP** por parte de la Autoridad Aeronáutica, el solicitante puede implementar el **SVTP** (ver figura 7-1 anterior).

7.8 Renovación de la SVE

La **SVE** se emite por 24 meses. El solicitante debe estar listo para entrar a la Fase IV del AQP entre 24 y 30 meses, desde la fecha de otorgamiento de la **SVE**. Si el solicitante estima que no estará listo para entrar a la Fase IV antes que expire la **SVE**, debe presentar una petición de renovación. La petición de renovación debe estar presentada 180 días antes de la expiración de la **SVE**.

Los siguientes antecedentes deben incluirse en la solicitud de renovación:

- (a)** El número de exención y el tiempo de la extensión desde la fecha original de expiración.
- (b)** Indicar si todas las condiciones que existían en la petición original aún están en efecto y permanecerán así durante todo el período de la extensión.
- (c)** Refrendar que el **SVTP** aprobado seguirá manteniendo un nivel seguridad equivalente o mejor al de los programas de entrenamiento que reemplazará, a pesar de la renovación.

La decisión de la Autoridad Aeronáutica con respecto a la renovación se basará en una revisión y análisis del progreso razonable del solicitante hacia la aplicación del AQP.

Una vez que el solicitante ha entrado a la Fase IV, la Autoridad Aeronáutica evaluará si es el momento de que la **SVE** expire.

SECCIÓN 3. EI SVTP

7.9 Visión general

La **SVE** exige que el solicitante desarrolle un **SVTP** que cumpla con cada una de las condiciones y limitaciones de la exención. El **SVTP** sirve como guía de los pasos y procedimientos que un solicitante AQP implementará para pasar desde un programa de entrenamiento tradicional a un

AQP. El solicitante debe presentar el **SVTP** inicial y toda revisión posterior a la Autoridad Aeronáutica para su aprobación antes de ejecutar la modificación que dio a lugar a la revisión.

7.10 Contenido

Las condiciones estipuladas en la normativa y aquellos aspectos señalados por la Autoridad Aeronáutica, en el otorgamiento de la exención especificarán los requisitos y proporcionará los detalles necesarios para realizar un **SVTP**.

7.11 Chequeo de competencia del SVTP

En conformidad con el otorgamiento de **SVE**, debe realizarse un chequeo de competencia al menos cada 12 meses, más/menos 1 mes, por cada tripulante en un simulador de vuelo o en una aeronave, aprobado para su uso propuesto. El solicitante debe garantizar que todos los chequeos de competencia consistan en maniobras, tareas y procedimientos aprobados por la Autoridad Aeronáutica. Para el chequeo de competencia, el solicitante debe proponer un vuelo consistente en maniobras fijas y variables.

(a) Maniobras: Fijas y Variables (ver figura 7-2).

(1) Maniobras Fijas

Son maniobras identificadas por el solicitante como críticas para evaluar la competencia de cada piloto. Toda maniobra fija propuesta por el solicitante especificará la posición del tripulante y la función de PF o PNF a abordar en chequeos de competencia (ver figura 7-2).

(2) Maniobras variables

Son maniobras identificadas por el solicitante como fundamentales para sus operaciones. Un chequeo de competencia debe incluir maniobras variables para cada piloto.

Existen dos métodos para determinar cómo se emplearán las maniobras variables.

- El primero es identificar las maniobras variables en que cada piloto será evaluado durante un período (1 año) y reunir datos sobre estas maniobras.
- El segundo método es tener una lista de maniobras variables que pueden ser muestreadas durante el período. El uso de maniobras variables mostrables requiere un estricto control en la programación de estos eventos para garantizar que cada maniobra es muestreada uniformemente y que a cada piloto se le administra el mismo número de maniobras.

(b) Administración del Chequeo de Competencia

Los chequeos de competencia deben realizarse en un ambiente orientado a la tripulación igual o mejor al actual. El solicitante debe identificar los estándares de desempeño a emplear en todas las tareas, maniobras y procedimientos. Los estándares de desempeño deben ser presentados a la Autoridad Aeronáutica para su aprobación.

7.12 Aprobación del SVTP

Luego de la aprobación por parte de la Autoridad Aeronáutica del **SVE** y el **SVTP**, el solicitante modificará las especificaciones y limitaciones de operación con el **SVE** e implementará el **SVTP**.

7.13 Revisiones

Todo cambio que amerite una revisión de los documentos, deben coincidir con las condiciones estipuladas en la exención y debe tener una metodología aceptable de control de revisión.

Las revisiones presentadas deberían incluir:

- Una breve sinopsis de cada cambio y las páginas/ítems que son afectados.
- Barras de cambio, o sustituto aceptable, identificando el texto/cuadro que ha sido cambiado.
- La fecha y número de la revisión en cada página o gráfico.

Edición Inicial

Fecha: 01 setiembre 2014

Página **94** de **153**

- La Lista de Páginas Efectivas.
- Un control de revisiones y la persona autorizada que la efectuó.

7.14 Implementación del SVTP

En la fecha de implementación, la transición del tripulante de vuelo debe realizarse de manera que su ingreso sea en la fecha de su recurrente tradicional más/menos un mes. Cualquier excepción debe ser coordinada con la Autoridad Aeronáutica.

El emparejamiento de tripulantes de vuelo en ciclos de entrenamiento es una de las características exigidas del **SVTP** y puede necesitar cambiar el mes base para algunos individuos. En este caso el mes base será anterior y no posterior a la actual fecha, con el propósito de no degradar el entrenamiento individual.

7.15 Presentación de datos y requisitos del informe

La presentación mensual de datos de desempeño/competencia, un informe de avance trimestral y el informe **SVTP** anual son condiciones del **SVE**.

El informe anual **SVTP** debe considerar:

- (1) Efectividad del cumplimiento de los términos y condiciones de esta exención.
- (2) La efectividad del entrenamiento y chequeo a través de análisis de datos adquiridos.
- (3) Identificación de tendencias, distorsiones, áreas con problemas comunes y medidas correctivas tomadas y fundamentadas
- (4) Incorporará comparaciones de datos entre períodos equivalentes en el año precedente.
- (5) El estado de progreso del titular del certificado hacia la transición de sus flotas de aeronave desde esta exención **SVE** hacia el AQP.

7.16 Reunión de revisión SVTP

El titular debe programar una reunión de revisión con la Autoridad Aeronáutica, antes de presentar por escrito el informe anual, con el propósito de revisar:

- (1) Efectividad del cumplimiento de los términos y condiciones de la exención.
- (2) Experiencias con la recopilación y análisis de datos.
- (3) La efectividad del entrenamiento y chequeo a través de análisis de datos adquiridos.
- (4) Comparaciones de datos entre períodos equivalentes en el año precedente.
- (5) Análisis de informes trimestrales de avance y observancia del Cronograma.
- (6) Identificación de tendencias, distorsiones, áreas con problemas comunes y medidas correctivas tomadas y fundamentadas
- (7) Estándares de desempeño y calibraciones de instructores/evaluadores
- (8) Métodos que se emplean para evitar repetición de **LOFT/LOS**
- (9) Eventos con problemas de diseño e idoneidad
- (10) Discusión de cambios **SVTP** propuestos y pasados
- (11) Mejoras sugeridas

FIGURA 7-2.

EJEMPLO DE CHEQUEO DE COMPETENCIA DE MANIOBRAS FIJAS Y VARIABLES

Fijas:	PIC PF; SIC PM
1	ILS Mínimos CAT I
2	Despegue con falla de motor después de V1 y antes de V2
3	Aproximación ILS con falla de motor y aproximación frustrada
4	Aterrizaje con falla de motor
5	Aproximación de no precisión
6	Despegue abortado
7	Rodaje y despegue con baja visibilidad
8	Aproximación CAT II/III

Fijas:	PIC PM; SIC PE
1	ILS Mínimos CAT I y aproximación frustrada
2	Despegue con falla de motor después de V1 y antes de V2
3	Aproximación ILS con falla de motor y aterrizaje
4	Aproximación de no precisión (VOR, NDB, LOC, LOC/BC, LDA, SDF, ASR, RNav/FMS, GPS)

Variable:	PIC, SIC
1	Fuego en APU
2	Asimetría de flaps interiores
3	Asimetría de flaps exteriores
4	Evacuación de emergencia
5	Fuego en motor/Daño severo
6	Luz indicadora de falla de poder esencial ENCENDIDA
7	Vaciado de combustible de estanques principales
8	Circuit breakers del Generador y el campo del generador abiertos.
9	Maniobra de escape en vuelo GPWS
10	Circuitos de espera
11	Aterrizaje y carrera de aterrizaje con viento cruzado
12	Perdida de todos los generadores
13	Extensión manual del tren de aterrizaje
14	Pack trip Off light On
15	Perform bleed air Trip Off Light On procedure
16	Descompresión rápida
17	Arranque Abortado/sobre temperatura.
18	Procedimiento de Arranque abortado – No ignition.
19	Recuperación/Perdida del sistema A
20	Luz indicadora de sobre-temperatura del sistema B ENCENDIDA
21	Recuperación/Perdida del sistema B
22	Aproximación con falla en dos motores
23	Fuego en compartimiento del tren de aterrizaje
24	Procedimientos de <i>Windshear</i> en aproximación
25	Procedimientos de <i>Windshear</i> en despegue (después de V1)

Fijas y variables:	Ingeniero de Vuelo (donde sea aplicable)
1	Deberes durante los despegues y aterrizajes con falla de motor
2	Deberes durante las aproximaciones CAT II/III
3	Deberes durante los despegues abortados
4	Procedimientos normales, anormales y de emergencia
5	Procedimientos y conocimientos de los sistemas del avión

CAPÍTULO 8

GESTIÓN DE DATOS DEL AQP

SECCIÓN 1. INTRODUCCIÓN

8.1 Visión general

Este Capítulo proporciona una orientación general para la gestión de datos de desempeño/competencia dentro del AQP incluyendo **SVTP**. También define los requerimientos básicos para la recopilación y presentación de la data anónima a la Autoridad Aeronáutica.

(a) Requisito Normativo

La recopilación de datos y procesos de análisis aseguran que el titular del certificado obtiene información de desempeño de sus Tripulaciones, Instructores y Evaluadores que permitirá determinar si la forma y contenido de las actividades de entrenamiento y evaluación cumplen satisfactoriamente los objetivos del programa.

(b) Validación

La principal meta del AQP es un entrenamiento y cualificación basados en la competencia. Esta competencia, se expresa como objetivos de desempeño, se desarrolla y mantiene sistemáticamente, para una continuación validarla a través de la recopilación y análisis de datos de desempeño / competencia. La recopilación de datos y análisis es una parte fundamental del AQP y también se exige a titulares de certificado que operan bajo un **SVTP** aprobado.

8.2 Definiciones

En el AQP, los datos se clasifican en dos categorías:

(a) Registros de Cualificación Individual (Registros de Tripulación)

Estos son datos identificables mantenidos con suficiente detalle sobre cada Tripulante, Instructor y Evaluador. Estos datos muestran cómo y cuándo el individuo satisfizo los requisitos de cada currículo. El titular del certificado debe mantener un sistema computarizado de recopilación de datos, que no difiere de los requerimientos tradicionales de registro de datos.

(b) Datos de Desempeño/Competencia

Esta es la información anónima que representa los resultados de la capacidad de un individuo para demostrar exitosamente los objetivos de desempeño de cada currículo. Esta información se obtiene a través de las actividades de validación y evaluación a medida que el tripulante progresa a través del AQP. Estos datos se recopilan a partir del desempeño de cada tripulante y se almacenan en su totalidad en una Base de Datos de Desempeño/Competencia (**PPDB**). Estos datos se utilizan para analizar los programas de entrenamiento y/o grupos participantes. La recopilación y análisis exitosos de estos datos identificarán y corregirán problemas, validarán los currículos de AQP e identificarán desarrollo de tendencias.

SECCIÓN 2 GESTIÓN DE DATOS

8.3 Visión general

En AQP, la Gestión de Datos es un proceso continuo de recopilación, entrada, validación, y presentación de datos.

8.4 Recopilación de datos SVTP – AQP

(a) SVTP

La recopilación de datos **SVTP** es un proceso de recopilación de datos impuesta sobre el programa tradicional de entrenamiento recurrente y chequeo de línea. Los datos **SVTP** se recopilan para maniobras de vuelo realizadas durante sesiones **FL**, de competencia y de chequeos de línea. Estos datos emplean una escala de cualificación, con códigos de razón asociada como se exige en la Exención de Visita Única (**SVE**) del titular del certificado y contenida en el **SVTP** aprobado para la empresa específica. La Figura **8-1**, detalla la recopilación de datos exigidos para ser presentados a la Autoridad Aeronáutica.

(b) AQP

La recopilación de datos del AQP para todos sus currículos debe quedar definida para cada titular de un certificado, en la sección de recopilación de datos y análisis de su **Plan I&O**. Los datos que se recopilan en las actividades de validación y evaluación, básicamente consisten en los objetivos de competencia calificados, empleando una escala de cualificación con códigos de razón asociados. Los requisitos de recopilación de datos varían con el currículo, el tipo de actividad curricular ya sea entrenamiento, validación, o evaluación, el tipo de participante ya sea Tripulante, Instructor, o Evaluador y los objetivos generales de gestión para uso de los datos. La Figura **8-1**, ilustra los campos de recopilación de datos AQP exigidos para presentación a la Autoridad Aeronáutica. Todos los datos de desempeño recopilados sobre cada objetivo de competencia deben ser relativos a los estándares de cualificación definidos para las actividades de entrenamiento, validación y evaluación. Para cada tripulante en un Currículo **Q** y **CQ**, la Autoridad Aeronáutica debe poder asociar los registros de datos aplicables a ese tripulante en ese currículo a través de un agrupamiento lógico de los registros o vinculación por un número índice.

8.5 Ingreso de datos

Todos los datos de desempeño recopilados a través de **SVTP** y AQP se ingresan en el **PPDB** del titular del certificado. Típicamente, esta es una base de datos electrónica para facilidad en propósitos de información, transferencia, comparación y análisis. Las consideraciones para el ingreso de datos incluyen el método, el hardware/software requeridos para ingreso a ellos y el hardware/software requeridos para su almacenaje y su manipulación. El diseño de la base de datos queda a discreción del titular del certificado, siempre que el diseño pueda generar las tablas de informe requeridas especificadas. La Autoridad Aeronáutica exigirá copia de todas las hojas de validación y evaluación.

8.6 Presentación de datos

La Autoridad Aeronáutica ha establecido los requisitos mínimos para la presentación de los datos anónimos por Currículo. De la Figura **8-1** a la **8-4** se presenta un resumen en tres tablas los requisitos de presentación. Las tres tablas son la Tabla de Informe de Datos de Competencia (**PDRT**), la Tabla de Razón de Habilidad (SkIRsn) y la Tabla de Informe de Objetivos (**TORT**).

La información en estas tablas se obtiene de la **PPDB** del titular del certificado. Las presentaciones son enviadas electrónicamente mensualmente a la Autoridad Aeronáutica, tanto para el **SVTP** como el AQP.

(a) PDRT

El PDRT contiene una lista de campos que se usan para transmitir la información de cada ítem medido, proporcionando un registro separado para cada uno de ellos. Un ítem medido es una maniobra, tarea, procedimiento, o conjunto de eventos y es el principal componente para el análisis de datos. Estos campos proporcionan un registro de los resultados del desempeño de cada ítem medido junto con datos de apoyo para informar y analizar. Algunos campos de datos de apoyo (designador de línea aérea, currículo, etc.) se repiten para cada registro y pueden ser generados automáticamente desde una consulta / respuesta al software.

Cada campo en el **PDRT** debe contener un ingreso alfanumérico, numérico o texto. La Figura 8-2 contiene las especificaciones para cada campo, define el significado de cada ítem de campo y da ejemplos de valores de campo.

(b) SKIRsn.

Una cualificación insatisfactoria (Mrate) de un ítem medido requiere que se ingrese una razón para explicar la cualificación. Todas las razones se ingresan en el SkIRsn, como Texto de Razón de Habilidad (skill). Esta tabla permite al titular del certificado informar más de un Texto de Razón de Habilidad para una cualificación insatisfactoria de un ítem medido, sin tener que ingresar múltiples registros.

Solo hay dos campos en esta tabla:

- (1) El primer campo es el No. 5 (SkIRsn), el cual es el mismo que en **PDRT** y proporciona la conexión entre las dos tablas. Por cada registro en el **PDRT** donde es necesario informar una o más razones de habilidad, se ingresa un identificador en el campo SKIRsn que es exclusivo del ítem medido. Este identificador puede ser una unión de los campos que lo hacen único. Por ejemplo: Flota + EvalTipo + CmID + Mitem. En la medida que el identificador sea único para el registro, depende del titular del certificado determinar qué campos se utilizan. Si se emplea este método, se debe tener cuidado de garantizar que ninguno de los campos componentes contiene un valor NA.
- (2) El segundo campo en la Tabla SkIRsn es el Texto de Razón de Habilidad, que es el campo que contendrá el texto descriptivo para cada razón pertinente a un ítem específico medido. Por ejemplo: Conocimiento de Sistemas, Procedimientos, CRM, Conocimiento Técnico, etc.

(c) TORT

Esta tabla comprende los objetivos de entrenamiento asociados a cada ítem medido. Proporciona un medio de verificar la relación entre el ítem medido y el análisis de tarea, estándares de cualificación y el currículo.

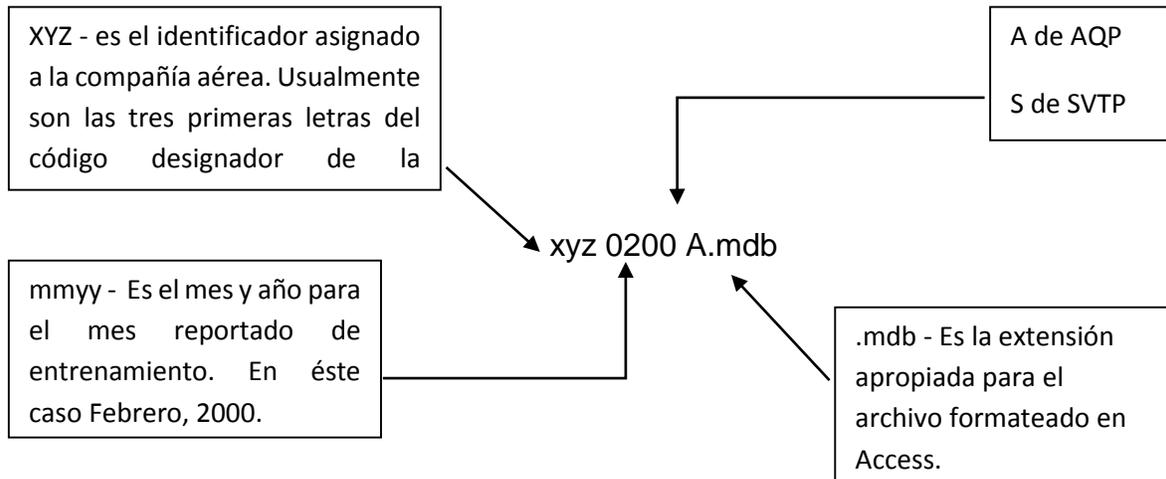
Hay cuatro campos en esta tabla:

- (1) La **TORT** enlaza con el **PDRT** a través del primer campo, Identificador de Ítem Medido (MItemID).
- (2) El segundo campo, Identificador de Objetivo (ObjID) es un identificador asignado a cada objetivo de competencia terminal (**TPO**) u objetivo de competencia de soporte (**SPO**). El Objetivo ID puede ser el mismo que el Identificador Medido si es un **TPO** o **SPO** únicos. Sin embargo, en el caso de un ítem medido en un conjunto de eventos, puede haber varios identificadores de objetivo de entrenamiento asociados con el Identificador de Ítem Medido.

- (3) El tercer campo, Título Objetivo (ObjTítulo) es una descripción de texto del objetivo de Entrenamiento.
- (4) El último campo en esta tabla es el Tipo de Objetivo (ObjTpo) que identifica el objetivo de Entrenamiento como un **TPO** o **SPO**.

(d) La Convención de la Denominación del Archivo

Las presentaciones de datos deben usar el formato de denominación de archivo (xyzmmyy.a.mdb) como se muestra en el ejemplo a continuación:



SECCIÓN 3. REPORTES Y ANÁLISIS DE DATOS

8.7 Visión general

Los principales usuarios de los Informes de Datos, es el personal interno del titular del certificado y de la Autoridad Aeronáutica. El Capítulo 2, sección 7 describe los requerimientos de informes a la Autoridad Aeronáutica.

(a) Titular del Certificado

El AQP exige que la recopilación de datos realizada por el titular del certificado para su propio uso en el monitoreo de Currículos apoye más funciones de detalle analítico de diagnóstico que los datos recopilados para presentación a la Autoridad Aeronáutica. La Autoridad Aeronáutica espera que el titular del certificado realice un análisis en profundidad de la efectividad del entrenamiento. El informe de datos se basa en el análisis del **PPDB** para proporcionar información acerca del Currículo y grupos participantes (Tripulantes, Instructor / Evaluadores). Una vez que los datos son recopilados e ingresados en la **PPDB**, se debe realizar un análisis sobre la información agregada. El análisis estadístico de los datos de competencia permite al titular del certificado establecer una evaluación interna de su desempeño.

El titular del certificado debe adaptar estos procesos y técnicas para adecuarlos a sus propios requerimientos. Esto significa que los procesos de recopilación de datos y evaluación de desempeño de cada titular del certificado deben ser perfeccionados con el tiempo, basándose en su propia experiencia práctica.

Es decir, las medidas y procesos deben ser optimizados sobre una base interactiva para proporcionar el grado de discriminación en el desempeño del tripulante, necesario para establecer un efectivo control de calidad sobre los Currículos del AQP.

(b) Autoridad Aeronáutica

Las presentaciones de datos a la Autoridad Aeronáutica son principalmente cualificaciones y códigos de razón asociados con medidas de desempeño tomadas en las actividades de validación, evaluación y datos de apoyo.

FIGURA 8-1. REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DE DATOS

Programa de Entrenamiento				Visita Única			Programa de Cualificación Avanzada									
Plan de Estudios				Recurrente			Cualificación					Cualificación Continua				
Tabla	#	Campo	Nombre Corto	FL	PC	LC	SV	PV	MV	LOE	LC	FL	MV	LOE	LC	
Tabla de reportes de datos de competencia	1	Ítem medido	MItem	Req	Req	Req	Des	Des	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req
	2	ID de ítem medido	MItemID	N/A	N/A	N/A	Des	Des	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req
	3	Clasificación de ítem medido	Mrate	Req	Req	Req	Des	Des	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req
	4	Significado de la clasificación	Rmean	Des	Des	Des	Des	Des	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req
	5	Habilidad/Razón	SkIRsn	Req	Req	Req	N/A	N/A	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req
	6	PF/PNF	PFPNF	Req**	Req	Req	N/A	N/A	Des	Req	Req	Req	Req**	Des	Req	Req
	7	¿Es el ítem actual?	CurrCy	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Req	N/A	N/A	Req	Req	Req	N/A	N/A
	8	¿Es el ítem crítico?	Crit	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Req	N/A	N/A	Req	Req	Req	N/A	N/A

9	ID de la tripulación	Crew ID	Req	Req	Req	Req**	Req***	Req							
10	Fecha de la evaluación	EvalDate	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req
11	Designador de la aerolínea	AirDsgn	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req
12	Designador de flota de la AAC	Fleet	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req
13	Programa de entrenamiento	TrPgm	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req
14	Plan de estudios	Curr	N/A	N/A	N/A	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req
15	Tipo de evaluación	EvalType	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req
16	ID de simulador	SimID	Des	Des	N/A	N/A	N/A	Req	Req	N/A	Req	Req	Req	Req	N/A
17	ID de evaluador	EvaltrID	Des	Des	Des	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req
18	ID de inspector AAC	AACIS	Des	Des	Des	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req
19	Área Geo. LC aleatorio	GeoArea	N/A	N/A	Req	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Req
20	Comentarios	Comment	Des	Des	Des	Des	Des	Des	Des	Des	Des	Des	Des	Des	Des
21	ID del miembro de la tripulación	CmID	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req

FIGURA 8-1. REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DE DATOS (Continuación)

Programa de Entrenamiento				Visita Única			Programa de Cualificación Avanzada								
Plan de Estudios				Recurrente			Cualificación					Cualificación Continua			
Tabla	#	Campo	Nombre Corto	FL	PC	LC	SV	PV	MV	LOE	LC	FL	MV	LOE	LC
Tabla de reportes de datos de Competencia	22	Posición de la tripulación	CrewPos	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req
	23	Tipo de clasificación de evaluación	EvalRtg	N/A	Req	Req	Req	Req	Req	Req	Req	N/A	Req	Req	Req
Tabla de Habilidad/Razón	5	Habilidad/Razón	SkIRsn	Req	Req	Req	N/A	N/A	Req	Req	Req	Req	N/A	Req	Req
	24	Texto Habilidad/Razón	SkIRsnText	Req	Req	Req	N/A	N/A	Req	Req	Req	Req	N/A	Req	Req

Tabla de reporte de objetivos de entrenamiento	2	ID de ítem medido	MItemID	N/A	N/A	N/A	Des	Des	Req						
	25	ID de objetivo	ObjID	N/A	N/A	N/A	Des	Des	Req						
	26	Título de objetivo	ObjTitle	N/A	N/A	N/A	Des	Des	Req						
	27	Tipo de objetivo	ObjType	N/A	N/A	N/A	Des	Des	Req						

FIGURA 8-2. TABLA DE REPORTE DE RENDIMIENTO (PDRT)

Tabla	No.	Campo	Descripción	Nombre Corto	Tipo	Tamaño del Campo	Ejemplo(s)	Notas
PDRT	1	Ítem medido	Declaración de la tarea, maniobra, procedimiento o conjunto de eventos	Mitem	Texto	80	Realizar procedimiento de falla de motor	1) Éste campo será N/A para Qual. de SV y PV por que éstas validaciones son usualmente graduadas como aprueba/reprueba y registradas en el campo No. 23.
	2	ID de Ítem medido	Alfanumérico utilizado para identificar la tarea, maniobra, procedimiento o conjunto de eventos que están siendo clasificados	MitemID	Texto	12	1.2.1.3 o KK73456	1) Éste valor está asociado con un TPO, SPO o conjunto de eventos. Cuando es un TPO o SPO, use el número relacionado desde el sistema numérico jerarquizado. Cuando es un conjunto de eventos, ingrese el identificador del conjunto de eventos. 2) Éste campo será N/A para Qual. de SV y PV por que éstas validaciones son usualmente graduadas como aprueba/reprueba y registradas en el campo No. 23.
	3	Clasificación de ítem medido	La clasificación <u>numérica</u> asignada en el <u>primer</u> intento para cada ítem medido	Mrate	Numérico	1	3	1) Los valores dependen de la escala de cualificación. 2) No proporcione los registros que faltan MRate: Entregue sólo la información relacionada con el rendimiento. No lo entregue "incompleto". 3) La clasificación reportada debe referirse sólo a la primera tentativa del ítem medido, no al rendimiento terminal. 4) * Use el 9 en vez de N/A para Qual.de SV y PV. Éste es un campo sólo numérico.
	4	Significado de la clasificación	Una descripción de la Clasificación del Ítem Medido	Rmean	Texto	40	Satisfactorio	1) El significado del texto de cada número en la escala de cualificación.

FIGURA 8-2. TABLA DE REPORTE DE RENDIMIENTO (PDRT) (Continuación)

Tabla	No.	Campo	Descripción	Nombre Corto	Tipo	Tamaño del Campo	Ejemplo(s)	Notas
PDRT	5	Habilidad/Razón	Enlace entre las tablas PDRT y SKLRSN	SKLRsn	Texto	90	B-737- LOE-5555- Taxi	<p>1) Éste campo es un identificador de registro único que debe ser proporcionado para la clasificación de Ítems Medidos Insatisfactoriamente (MRate) para entregar un enlace a la tabla de Habilidad/Razón para simples o múltiples razones para una falla.</p> <p>2) Éste identificador puede ser una combinación de los campos que lo hacen único. Por ejemplo: Fleet+EvalType+CmID+MItem. Mientras el identificador es único para el registro, es discreción de la compañía aérea determinar qué campos se utilizarán.</p> <p>3) Si el MItem es satisfactorio, coloque N/A en éste campo.</p>
	6	PF/PNF	Indica si el piloto que está realizando el ítem medido estaba volando o no	PFPNF	Texto	3	PF o PNF	<p>1) No hay requisito de ingreso para FE, FA o DISP.</p> <p>2) N/A para Sistemas de Planes de Estudio de Cualificación y Procedimientos de Validación.</p> <p>3) * Para FL, se desea y se incentiva a que los datos de PNF se presenten junto con los datos del PF. Sin embargo, si cambios significativos en la hoja de cualificación son necesarias para acomodar esto, sólo los elementos estándar del PF necesitarán ser identificados. Para estas compañías, el valor ingresado para todos los ítems medidos FL será "PF".</p> <p>4) Este campo es necesario para la Validación de Maniobras de Qual. y CQ, sin embargo, si PNF no es presentado, entonces el valor será "PF".</p>

FIGURA 8-2. TABLA DE REPORTE DE RENDIMIENTO (PDRT) (Continuación)

Tabla	No.	Campo	Descripción	Nombre Corto	Tipo	Tamaño del Campo	Ejemplo(s)	Notas
PDRT	7	¿Es el ítem actual?	Indica si el ítem medido es un ítem actual	CurrCy	Texto	3	Si, No o N/A	1) N/A es usado cuando el Ítem Medido es un conjunto de eventos.
	8	¿Es el ítem crítico?	Indica si el ítem medido es un ítem crítico	Crit	Texto	3	Si, No o N/A	1) N/A es usado cuando el Ítem Medido es un conjunto de eventos.
	9	ID de tripulación	Es el valor alfanumérico no identificado y asignado a un emparejamiento específico de los miembros de la tripulación que será mantenido durante el tiempo del plan de estudios, a menos que la tripulación realice cambios o se encuentre presente un sustituto para el puesto de mando.	CrewID	Texto	40	P21234 SIC F12312	1) CrewID N/A para FA's, IRO's o despachadores. 2) CrewID es la concatenación de la CmID's (#21) de todas los miembros de la tripulación que estén presentes. Orden de ID's: PIC SIC FE. 3) Si dos PIC's os SIC's son entrenados juntos, use la estructura PIC PIC FE, o SIC SIC FE, como sea apropiado y separado por espacios. 4) Si no hay emparejamiento de la tripulación para Sistemas o para Validación de Procedimientos, entregue el único CmID (#21) para el miembro de la tripulación. 5) Mantenga CrewID en forma exacta y ordenada, excepto para sustitutos de puesto de mando. Para éstos sustitutos, use los valores de Posición de Tripulante (No. 22) con relación a la posición en el avión en la secuencia de CrewID. Por ejemplo, P21234 SIC F12312 indicará que la posición del primer oficial fue ocupada por un sustituto.

FIGURA 8-2. TABLA DE REPORTE DE RENDIMIENTO (PDRT) (Continuación)

Tabla	No.	Campo	Descripción	Nombre Corto	Tipo	Tamaño del Campo	Ejemplo(s)	Notas
PDRT	10	(MM/AAAA)	El mes y el año en el que el ítem medido fue recolectado	Date	Fecha	7	10/2001	1) Coloque la fecha en formato Access para mes/año; coloque el año completo MM/AAAA 2) El valor del día de forma predeterminada es 01
	11	Designador de Aerolínea	El designador de cuatro caracteres de la aerolínea usado para reportar los ítems medidos	AirDsgn	Texto	4	XYZA	
	12	Designador de flota AAC	La designación de la AAC de la flota o tipo de material relacionado con el ítem medido.	Fleet	Texto	20	B-737	1) Vea el menú designador de Aerolínea/Flota.
	13	Programa de entrenamiento	El programa de entrenamiento relacionado con el ítem medido	TrPgm	Texto	4	AQP o SVT	
	14	Plan de estudios	El plan de estudios AQP en el cual el ítem medido está siendo validado o evaluado	Curr	Texto	4	Qual, CQ o N/A	1) N/A para SVT.

FIGURA 8-2. TABLA DE REPORTE DE RENDIMIENTO (PDRT) (Continuación)

Tabla	No.	Campo	Descripción	Nombre Corto	Tipo	Tamaño del Campo	Ejemplo(s)	Notas
PDRT	15	Tipo de evaluación	El tipo de evaluación en el cual el ítem medido es alcanzado	EvalType	Texto	4	FL, PC, SV, PV, MV, LOE, LC	
	16	ID de simulador	El número ID del simulador donde el ítem medido está siendo realizado	SimID	Texto	4	1234 o N/A	1) En caso de no utilizarse un simulador, ingresar N/A
	17	ID de evaluador	El número de identificación del evaluador que califica el ítem medido	EvaltrID	Text	15	123456	1) Si el evaluador es un inspector AAC, utilice el campo AACID y en el campo Inspector AAC utilice el No. 18.
	18	ID de inspector AAC	El número de identificación del inspector de seguridad de aviación que observa el ítem medido	AACID	Texto	4	1234	1) Reporta el número ID del inspector de la AAC que estará ahí como observador y/o evaluador (#17). Si no hay un inspector de la AAC presente, ingrese N/A

FIGURA 8-2. TABLA DE REPORTE DE RENDIMIENTO (PDRT) (Continuación)

Tabla	No.	Campo	Descripción	Nombre Corto	Tipo	Tamaño del Campo	Ejemplo(s)	Notas
PDRT	19	Chequeo de línea aleatorio de área geográfica	El área geográfica donde el ítem es medido	GeoArea	Texto	30	Pacific	1) Utilice descriptores geográficos definidos por la aerolínea. 2) Éste campo es sólo requerido para aerolíneas con programas de chequeo de línea aleatorio aprobados. En caso contrario ingresar N/A.
	20	Comentarios	Comentarios adicionales presentados por el evaluador	Comment	Memo			1) El campo para el comentario ofrece una explicación adicional para una calificación insatisfactoria o excepcional de la clasificación del ítem medido. 2) Los comentarios del evaluador se proporcionan a la Autoridad a discreción de la aerolínea, a menos que se requiera de conformidad con el AQP aprobado para la aerolínea. 3) En caso de no haber comentario, ingresar N/A.
	21	ID de miembro de la tripulación	Es el valor alfanumérico no identificado y asignado por la duración del plan de estudios del miembro de la tripulación que está desarrollando un ítem medido.	CmID	Texto	10	P123456	1) Comience todo ID de PIC con P, ID de SIC con S, ID de FA con A, ID de despachador con Des, y ID de IRO con R. 2) La P o S se referirá a la posición en la cual el piloto en entrenamiento está siendo calificado, y no necesariamente a la posición ocupada en el avión.

FIGURA 8-2. TABLA DE REPORTE DE RENDIMIENTO (PDRT) (Continuación)

Tabla	No.	Campo	Descripción	Nombre Corto	Tipo	Tamaño del Campo	Ejemplo(s)	Notas
PDRT	22	Posición de la tripulación	El "asiento" o posición en el avión, ocupado por la persona que está realizando el ítem medido	CrewPos	Texto	4	PIC	<p>PIC = Piloto al Mando; SIC = Segundo al Mando; FA = Tripulante de Vuelo; DISP = Despachador IRO = Oficial de Ayuda Internacional</p> <p>Por ejemplo, un SIC en el asiento de la izquierda, será ingresado como PIC.</p>
	23	Clasificación del tipo de evaluación	La clasificación global del piloto que realiza el ítem medido recibido para el tipo de evaluación	EvalRtg	Texto	5	Sat o Insat	<p>1) La clasificación se debe referir a la primera ejecución de la evaluación. Las repeticiones de la sesión no serán reportadas en esta tabla.</p>

FIGURA 8-3. TABLA DE HABILIDAD/RAZÓN (SKLRSN)

Tabla	No.	Campo	Descripción	Nombre Corto	Tipo	Tamaño del Campo	Ejemplo(s)	Notas
SkIRsn	5	Habilidad/Razón	Es el enlace entre el PDRT y las tablas SKLRSN	SkIRsn	Texto	90	B-737-LOE-5555-Taxi	<p>1) Éste campo es un identificador de registro único que debe ser proporcionado para la clasificación de Ítems Medidos Insatisfactoriamente (MRate) para entregar un enlace a la tabla de Habilidad/Razón para simples o múltiples razones para una falla.</p> <p>2) Éste identificador puede ser una combinación de los campos que lo hacen único. Por ejemplo: Fleet+EvalType+CmID+MItem.</p> <p>3) Mientras el identificador es único para el registro, es discreción de la compañía aérea determinar qué campos se utilizarán.</p> <p>4) Ninguno de los campos contendrá un valor N/A</p>
	24	Texto de habilidad/razón	Descripción de la habilidad o razón para asignar una calificación insatisfactoria al ítem medido.	SkIRsn Text	Texto	40	Procedimiento CRM técnico	<p>1) Presentado para clasificaciones de ítems medidos insatisfactoriamente desde los códigos de razón de la compañía aérea.</p> <p>2) Si hay más de una habilidad o razón relevante, deje un campo para cada habilidad o razón.</p> <p>3) Los Objetivos de Aprendizaje (EO's) son aceptables como descriptores de habilidad.</p>

FIGURA 8-4. TABLA DE REPORTES DE OBJETIVOS DE ENTRENAMIENTO (TORT)

Tabla	No.	Campo	Descripción	Nombre Corto	Tipo	Tamaño del Campo	Ejemplo(s)	Notas
TORT	2	ID de Ítem medido	Un código alfanumérico utilizado para identificar la tarea, maniobra, procedimiento o conjunto de eventos que está siendo graduado	MitemID	Texto	12	1.2.1.3 o KK73456	1) Éste valor está asociado con un TPO, SPO o conjunto de eventos. Cuando es un TPO o SPO, use el número relacionado desde el sistema numérico jerarquizado. Cuando es un conjunto de eventos, ingrese el identificador del conjunto de eventos. 2) Éste campo será N/A para Qual. de SV y PV por que éstas validaciones son usualmente graduadas como aprueba/reprueba y registradas en el campo No. 23.
	25	ID de objetivo	Un código alfanumérico asignado a cada terminal u objetivo de soporte que ha sido evaluado por el ítem medido	ObjID	Texto	12	3.2	1) Enlista todos los TPO's, SPO's u otra <u>agrupación de objetivos de alto nivel</u> que aplican a un ítem medido.
	26	Título del objetivo	Es una descripción del ID del objetivo	ObjTitle	Texto	80	Realizar procedimiento de fuego en el motor	1) Una descripción del ID del objetivo en el campo N0. 25
	27	Tipo de objetivo	Es una descripción del tipo de objetivo	ObjType	Texto	5	TPO o SPO o EO	1) Identifica el objetivo de entrenamiento como TPO, SPO, o EO.

Req: Anotación obligatoria.

N/A: Si no se va a ingresar ningún valor, use N/A. No deje campos en blanco.

Des: Deseado, esta es información es opcional que no se exige, pero que es conveniente para presentación. Si no es presentada, entonces debe ingresarse N/A

** Ver Notas en Formato de Informe de Datos - Figura 8-2.

*** Si no hay pareo de tripulación para Sistemas o Procedimientos, presente el CmID simple (No. 21) para el tripulante.

SVT: Entrenamiento de Visita única

Qual: Currículo de Cualificación

FL PC: Chequeo de Competencia de Maniobras de Primera Mirada.

SV: Validación de Sistemas

PV: Validación de Procedimientos

MV: Validación de Maniobras

LOE: Evaluación Operacional de Línea

LC: Chequeo de Línea

CQ: Currículo de Cualificación Continua

CAPÍTULO 9

ADMINISTRACION DE RECURSOS DE LA TRIPULACIÓN (CRM)

SECCIÓN 1. INTRODUCCIÓN

9.1 Visión general

La Administración de Recursos de la Tripulación (CRM) desarrolla habilidades que incrementan la seguridad, a través del uso efectivo de los recursos humanos, hardware y de información. El entrenamiento CRM incrementa la toma de conciencia con respecto al error humano y de los sistemas, proporcionando técnicas y habilidades que minimicen sus efectos. Esto se logra a través de la toma de conciencia de la actitud de la tripulación y su comportamiento, así como también el uso práctico de sus habilidades en la administración de vuelo. El Entrenamiento CRM ha logrado un mayor grado de integración a través de AQP. Este Capítulo describe la integración de entrenamiento CRM en los currículos de entrenamiento de piloto, empleando la metodología de desarrollo de sistemas de instrucción, que conforma el fundamento del proceso AQP. Este enfoque demuestra como el método analítico del AQP, produce un entrenamiento CRM mucho más riguroso, que incluye la integración adecuada del entrenamiento técnico y CRM.

SECCIÓN 2. INTEGRACIÓN DE CRM EN UN AQP

9.2 Alcance de la integración

Uno de los principales objetivos del AQP es la integración de CRM con el entrenamiento técnico. Cuando corresponda, los procedimientos CRM se deben identificar, documentar, integrar y se les debe dar la misma importancia que los procedimientos técnicos requeridos para la ejecución de una fase dada del vuelo y sus tareas asociadas.

- (a) Sin embargo, la integración no sólo aborda los aspectos de CRM que pueden ser parte de los procedimientos de entrenamiento técnico y de evaluación de operaciones de vuelo. Algunos aspectos de CRM son inherentes al desempeño de maniobras y ya han pasado a formar parte de los procedimientos. Por ejemplo, los procedimientos de comunicaciones para coordinar llamados de atención ("call outs"), se especifican en términos de qué debe decirse y cuándo. Estos llamados se llevan a cabo durante la mayor parte de las fases de vuelo y son efectuados dentro de la secuencia de las tareas de vuelo. Similarmente, algunos aspectos de la comunicación durante la gestión de condiciones anormales, pueden ser fácilmente ubicados dentro de la secuencia de actividades efectuadas para manejar una condición anormal.
- (b) En contraste, otras actividades de CRM son igualmente importantes y se desempeñan en la medida en que son requeridas, con el fin de administrar el vuelo, trabajar adecuadamente como equipo o responder a situaciones especiales. El reconocer la importancia de estas necesidades y su ejecución es crítico para la coordinación de las diferentes funciones que desempeña la tripulación durante el vuelo. Por ejemplo, ciertas comunicaciones deben llevarse a cabo de modo de mantener a la tripulación consciente del estatus del vuelo. Independientemente de la fase del vuelo, es de suma importancia que la tripulación reconozca este requerimiento de comunicación y que actúe de forma efectiva y oportuna, para mantener una alerta situacional.



- (c) Estas actividades globales no encajan exactamente dentro de la lista jerárquica de actividades técnicas organizadas por fase del vuelo. Al contrario, actúan como una estructura que se sobrepone y organiza las actividades que sean necesarias desempeñar durante cualquier fase de vuelo. En su totalidad, estas habilidades constituyen una estrategia de administración que representa una parte críticamente importante del inventario de defensas contra el error, que la tripulación trae consigo a la cabina de vuelo. Particularmente, puede proporcionar a las tripulaciones las herramientas necesarias para resolver situaciones problemáticas a las cuales posiblemente nunca antes estuvieron expuestas en entrenamiento o en las operaciones de vuelo. Por lo tanto, es importante, que las actividades de entrenamiento inculquen totalmente estas habilidades en las tripulaciones, con el fin de proporcionar una base para manejar una amplia gama de situaciones potenciales. La Figura 9-1 contiene ejemplos de CRM, independientes de la fase de vuelo.

9.3 CRM / Listado de tareas del AQP.

El listado de tareas del AQP refleja la definición del titular del certificado con respecto al trabajo de la tripulación de vuelo, incluyendo las funciones de CRM que se esperan que sean cumplidas en el desempeño de ese trabajo. Esta definición especifica las tareas, el conocimiento y las habilidades que deben ser entrenadas con el fin de lograr y mantener la competencia de la tripulación. Debido a la función fundamental que desempeña el Listado de Tareas, estas deben especificar extensamente las tareas que constituyen un trabajo y los conocimientos y habilidades que se requieren para su desempeño tanto técnicas como de CRM. Esto significa que existen actividades tanto técnicas como de CRM. Todas las tareas técnicas y de CRM que deben desempeñarse para el soporte de estas actividades, ahora pueden ser identificadas. Las tareas, que también actúan como objetivos, sirven como un tipo de estructura que se sobrepone a los procedimientos específicos para manejar cada condición. Las tareas CRM actúan como un marco dentro del cual se posicionan las actividades técnicas de soporte de los objetivos de administración.

9.4 Conocimiento y habilidades CRM

Una habilidad CRM representa la capacidad que demuestra una persona para aplicar conocimientos específicos de CRM a lo largo de una amplia gama de situaciones de vuelo. En AQP estas habilidades se combinan para desarrollar objetivos de competencia. Cuando el titular del certificado ha identificado el conjunto adecuado de actividades de tareas para definir el trabajo de la tripulación de vuelo, a partir del listado de tareas, estas actividades proporcionan el marco para identificar el conocimiento CRM y las habilidades que el piloto o tripulación deben desarrollar con el propósito de desempeñar efectivamente cada tarea. Comúnmente, se usan dos enfoques para identificar conocimiento y habilidades CRM:

(a) De arriba hacia abajo

Este enfoque usa categorías CRM elegidas por el titular del certificado, con el fin de identificar el conjunto de conocimientos y habilidades de CRM. El conocimiento y habilidades resultantes entonces pueden adjuntarse a las tareas de desempeño.

(b) De abajo hacia arriba.

Este enfoque identifica el conocimiento y habilidades CRM al analizar cada tarea individualmente. La estructura de las tareas determina los requerimientos de conocimiento y habilidades.



9.5 CRM y objetivos de competencia

Una vez completada la lista de tareas, se pueden identificar los objetivos de competencia para ese trabajo. Se pueden usar dos tipos de objetivos de competencia:

- Objetivos complementarios de instrucción terrestre, los cuales reflejan la materia que debe conocer la tripulación de vuelo, y
- Objetivos terminales, de soporte y complementarios del entrenamiento de vuelo que reflejan las actividades que la tripulación de vuelo debe ser capaz de realizar.

La adecuada integración de CRM, tanto en vuelo como en tierra, asegura que las materias importantes para el titular del certificado, serán abordadas tanto en entrenamiento como en evaluación, a través de los estándares de desempeño incluidos en los objetivos de competencia.

9.6 Eventos de entrenamiento

El conjunto de objetivos de competencia define el resultado final del entrenamiento:

- Las tareas que la tripulación debe ser capaz de desempeñar;
- Las condiciones bajo las cuales deben ser capaces de desempeñarlas;
- Los estándares de desempeño que deben cumplir; y
- La estrategia de evaluación que se usará para evaluar la competencia.

Sin embargo, éstos no describen las actividades y situaciones específicas de entrenamiento usados para lograr el resultado final, especialmente en términos de instrucción de vuelo. Una manera de especificar el conjunto de situaciones de instrucción de vuelo a ser incluidos en un currículo, es a través de eventos. El método del conjunto de eventos logra eficiencia, debido a su enfoque analítico en cuanto al diseño de escenarios y su reforzamiento, en el uso de condiciones reales de línea, lo que permite a la tripulación practicar el abanico completo de habilidades de administración de vuelo. La efectividad del método de conjunto de eventos para integrar objetivos de entrenamiento técnico y de CRM, sugiere que una estrategia orientada al uso de eventos a través de todo el currículo, en lugar de usarlo solamente para **LOFT** o **LOE**, podría ofrecer importantes ventajas.

9.7 Conjunto de eventos

La unidad primaria tanto para el diseño **LOS** y para la evaluación de CRM, es el conjunto de eventos. El conjunto se compone de uno o más eventos, incluyendo una serie de eventos, distractores y eventos de soporte. El evento es la condición o condiciones bajo las que el evento es totalmente activado. Los distractores son condiciones que son insertadas dentro del marco de tiempo asignado al evento, diseñados para distraer la atención de la tripulación de otros eventos que están ocurriendo o a punto de ocurrir. Finalmente, los eventos de soporte son eventos que ocurren dentro del conjunto de eventos, diseñados para fomentar el entrenamiento de los objetivos técnicos y de CRM. En el diseño de eventos **LOS**, los objetivos de entrenamiento técnico y de CRM deben ser integrados al conjunto de eventos. Este marco del conjunto de eventos permite al equipo diseñador ofrecer un grado adecuado de realismo en el **LOS**. En lugar de enfocarse en un tema técnico específico, el conjunto de eventos integra completamente el complejo ambiente de línea, por ejemplo, terreno, control de tráfico aéreo, clima, etc., con el fin de posibilitar y maximizar el desempeño de la tripulación en respuesta a asuntos específicos de CRM y técnicos. El conjunto de eventos tiene la tendencia de seguir la fase del vuelo y se puede extender más allá de una fase única. Este marco de trabajo proporciona un desglose para terreno, ATC y eventos climáticos, cuando ellos interactúan con los eventos **LOS**.

Con los escenarios **LOS** ahora definidos como conjunto de eventos, la validación de escenarios se efectúa a nivel de conjunto de eventos, en lugar de limitar la validación al total de **LOS**. En la figura 9.2, se muestra un ejemplo de hoja de trabajo de conjunto de eventos.



9.8 Fuente

El Departamento de Seguridad (Safety) del titular del certificado, a través de Informes de Incidentes, Informes de Seguridad de Vuelo, datos de Garantía de calidad de las operaciones de vuelo (FOQA), de la Auditoría de Seguridad de las operaciones de ruta (LOSA), datos de evaluación de línea, etc., posee una fuente importante para eventos y conjuntos de eventos. Las condiciones que propiciaron la ocurrencia de un incidente, se pueden replicar en la instrucción de vuelo o ser discutidas en la instrucción terrestre. El propósito es educar a las tripulaciones sobre las condiciones que pueden acrecentar la posibilidad del error y así presentar estrategias con el fin de evitar estos errores y las técnicas para recuperarse de ellos.

9.9 Diseño de currículo

El Diseño del Currículo es el producto final de los análisis efectuados hasta este punto:

- Cuál es el trabajo;
- Cuál es la competencia en el trabajo;
- Cómo éste es medido; y
- Qué oportunidades de entrenamiento deben ofrecerse para lograr la competencia.

El esquema del currículo refleja el producto de este análisis. La mayor parte del trabajo involucrado en el diseño del Currículo se ha logrado a través de la preparación del Listado de Tareas, Objetivos de Competencia y Eventos. Si se han desarrollado los objetivos y eventos, prácticamente se ha completado el diseño del currículo, excepto escoger las ubicaciones específicas del plan dónde se ubican los elementos individuales

9.10 Currículo I

CRM se integra al Currículo I de dos maneras, una parte se adecua para abordar los asuntos filosóficos pertinentes a la autoridad del PIC y del SIC y la otra, se relaciona con las expectativas corporativas respecto al profesionalismo y responsabilidades individuales. CRM también juega un rol de soporte en otros contenidos, tal como el tiempo atmosférico y proceso de decisión involucrado en el manejo de condiciones climáticas severas, proporciona un contexto apropiado de administración de vuelo, para abordar asuntos operacionales.

9.11 Currículo Q

El Currículo Q, utiliza un enfoque diferente en temas de entrenamiento. Estos temas reflejan la transición desde adquisición de conocimientos hasta la adquisición de habilidades y finalmente en la aplicación de éstas. Siendo así, los temas poseen las siguientes etapas de aprendizaje:

(a) Conocimientos

Incluye la instrucción básica de toma de conciencia con respecto a la naturaleza de las habilidades, su valor, estrategias para usarlas y los medios para evaluar la efectividad del uso de habilidades. Presentar los diferentes roles que deben ser desempeñados por cada miembro de la tripulación marca la pauta para eventos posteriores, donde la tripulación debe realmente asumir los roles apropiados para esa situación.

(b) Procedimientos

Esta instrucción además de incluir los procedimientos técnicos debe considerar los aspectos de procedimientos de CRM.



(c) Maniobras

Esta instrucción puede extenderse más allá de la simple práctica de las maniobras individuales, de manera de abarcar evaluación de situaciones, planificación, distribución de la carga de trabajo y otras habilidades críticas del CRM.

(d) Administración del Vuelo

Esta instrucción requiere del uso de múltiples habilidades adecuadas a los requerimientos de la situación y la evaluación exacta de la efectividad de ellas para manejar la situación. El cumplimiento efectivo de tal entrenamiento requiere de un enfoque sistemático en cuanto al desarrollo de los eventos de escenarios diseñados para hacer aflorar habilidades complejas de la tripulación

9.12 Currículo CQ

Este Currículo tiene como objeto proporcionar entrenamiento complementario y evaluar la competencia de las tripulaciones. Debido a la limitación de tiempo de este Currículo, solo es posible obtener muestras instantáneas del desempeño de las tripulaciones. Si un marco de trabajo de administración de vuelo ha sido usado para preparar el Listado de Tareas y Objetivos de Competencia, las muestras de desempeño deben usar un enfoque basado en eventos, que mida el desempeño de pilotos y tripulaciones para procedimientos, maniobras y administración del vuelo.

9.13 Operaciones de línea y procedimiento CRM

El desarrollo y enseñanza de acciones específicas observables que se requerirán para la ejecución de actividades específicas de operaciones normales de vuelo, así como en condiciones anormales y de emergencia, incrementan la capacidad de la tripulación para comunicarse en forma efectiva, planificar y administrar su carga de trabajo y resolver problemas durante las operaciones de vuelo. Un enfoque basado en procedimientos hace surgir aspectos claves de CRM al nivel de Procedimientos Operacionales Estándar (**SOP**), lo cual aumenta la importancia operacional del CRM y proporciona a las tripulaciones una forma estándar de CRM. Los procedimientos CRM deben ser incluidos en una variedad de actividades de la tripulación, a través de las distintas fases de vuelo, reduciendo las distracciones del piloto tanto en situaciones normales como anormales. Asimismo, proporciona una estructura de lista de verificación (checklist) a los “briefings”, lo cual mejora la competencia de las tripulaciones y la transferencia de información.

SECCIÓN 3. EVALUACIÓN DEL CRM

9.14 Visión general

La instrucción desarrollada para AQP refleja la filosofía corporativa en cuanto a cómo se ha de realizar el trabajo, incluyendo la identificación de conductas observables que sirven como la base para la evaluación. El uso de una filosofía de administración de vuelo durante el desarrollo de los currículos y durante el entrenamiento propiamente, conlleva a una evaluación orientada al resultado del uso de habilidades.

El desempeño efectivo de una tarea se define dentro del contexto de lograr objetivos de vuelo predefinidos. Este enfoque conlleva la definición de estándares objetivos, que pueden servir como fundamento para evaluar y proporcionar una base consistente sobre la cual se puedan evaluar tanto habilidades técnicas como el CRM.

9.15 Conductas observables

Conducta Observable es una acción específica que emplea una habilidad CRM en una situación determinada. La evaluación de competencia CRM individual y de una tripulación es posible a través de la inclusión de conductas observables en los criterios de evaluación, que refleje desempeño en las tareas relacionadas con CRM.

Estas conductas observables se definen tanto para objetivos de competencia como para eventos. La evaluación de habilidad CRM es posible si el conjunto de eventos empleado en el proceso de evaluación aborda estas habilidades e incorpora conductas observables apropiadas en los estándares de desempeño.

FIGURA 9-1. EJEMPLO DE CRM

FIGURA 9-1. EJEMPLO DE HABILIDADES CRM

Ejercicio sobre la responsabilidad o autoridad del Capitán	Distribuir la carga de trabajo y priorizar entre funciones primarias y distractoras.
	Comunicar los planes y decisiones a la tripulación.
	Hacer cumplir la estandarización, las políticas, y los procedimientos.
	Establecer expectativas para mantener la vigilancia y evitar la complacencia.
	Responder a cualquier preocupación relacionada con la seguridad planteada por cualquier miembro de la tripulación.
	Desarrollar y mejorar las habilidades aeronáuticas y el conocimiento de los miembros de la tripulación más jóvenes.
	Revisar las irregularidades operativas y establecer líneas de fondo
Cumplir con la responsabilidad del Primer Oficial	Comunicar las intenciones, líneas de fondo y las decisiones a todos los miembros de la tripulación.
	Hacer una verificación cruzada y apoyar al Capitán. Para ello es necesario mantener la vigilancia y la vigilancia del vuelo. También incluye un seguimiento eficaz de la situación.
	Informar al capitán de cualquier preocupación relacionada con la seguridad, y solicitar un plan o decisión en caso de no haberse articulado una.
	Apoyar las decisiones articuladas por el Capitán dentro de los límites de la seguridad, legalidad y de procedimiento.
Mantener la conciencia situacional	Desarrollar su competencia y tomar lo mejor de cada Capitán con el que ha trabajado.
	Preparar, planificar y mantener la vigilancia. Estar preparado para lo que razonablemente se puede esperar.
	Llevar a cabo acciones y decisiones basadas en las prioridades y en la carga de trabajo de la tripulación establecidas por el Capitán.
	Identificar las trampas sistémicas
Establecer una comunicación efectiva	Ser consciente de los límites del rendimiento y la naturaleza del error humano.
	Realizar o contribuir a los "briefings". Mantenga su cabeza en el juego y trabaje para salir adelante de él.
	Mantener una comunicación tipo "loop". Reconocer órdenes, instrucciones y preguntas de los miembros de la tripulación.
	Utilizar los recursos de manera apropiada para tomar decisiones basadas en la información.
	Resolver los desacuerdos o diferencias en las expectativas. Asegúrese de que todos los miembros de la tripulación están trabajando desde la "misma página".
	Administrar adecuadamente los errores a fin de mitigar sus consecuencias.
	Continuamente revisar si las decisiones tomadas y las acciones tomadas son las adecuadas.
Analice los eventos críticos de vuelo. Aproveche la oportunidad de aprender de los acontecimientos inusuales mediante la revisión de las expectativas y las acciones de todos los miembros de la tripulación de cabina al final del vuelo.	



FIGURA 9-1. EJEMPLO DE HABILIDADES CRM (Continuación)

Desarrollar y mantener el trabajo en equipo	Establecer funciones y responsabilidades apropiadas según la posición de la tripulación.
	Apoyar el uno al otro a través del reconocimiento y de un chequeo cruzado eficaz.
	Demostrar una motivación adecuada para cada situación. Pasar de la conversación informal a la comunicación centrada en el vuelo sobre la base de la necesidad de preparar y ejecutar el vuelo. Esta gama completa es apropiada en diferentes puntos del vuelo.
	Proteger a los tripulantes de las consecuencias de la sobrecarga de trabajo.
	Coordinar efectivamente con otros grupos: los agentes de tráfico, despachadores, personal de tierra.
	Aplicar juicio en el uso de sistemas y modos automáticos.
	Operar el avión usando diferentes niveles de automatización apropiado a la situación.
	Verifique que la automatización está haciendo lo que usted espera y actúe para controlarlo cuando no es así.
	Intervenir para controlar el vuelo automático.
	Cuando se utiliza la automatización, apóyese el uno al otro (verificar la configuración, establecer intenciones, establecer roles)

FIGURA 9-2

EJEMPLO DE HOJA DE TRABAJO DE CONJUNTO DE EVENTOS

GENERAL. Despegue y ascenso con baja visibilidad con desvío y evento TCAS Fase de vuelo: Despegue y Ascenso			CRITERIOS DE ÉXITO	
	TPO y SPO	Condiciones	Observaciones y habilidades técnicas	Observaciones y habilidades de CRM
<u>Desencadenante:</u> Meteorología durante el despegue, cubierto a 200, RVR 1500 <u>Distractores:</u> TCAS RA inmediatamente después del despegue <u>Eventos de ayuda:</u> Desvío y restricción de ascenso <u>Clasificación de equivalencia y dificultad:</u> Despegue con baja visibilidad IMC - 4 FMS -1 TCAS - 3 Total - 8	Operaciones de despegue con baja visibilidad (2.1) Perfil de "cleanup" apropiado (2.1.4) Realizar desviación en respuesta a TCAS RA (9.1.28) Realizar operaciones de ascenso (3.1)	Despegue con potencia normal Meteorología en condiciones IMC	Competencia en el uso del FMS y el sistema de director de vuelo del piloto automático. (9.1.11) (9.1.13) Cumplir con los procedimientos de despegue/ascenso IAW SOP. (2.1.1) (2.1.2) (2.1.3) (2.1.4) (3.1.1) (3.1.2) Respuesta apropiada a la alerta TCAS (9.1.28)	Coordinación de la tripulación para cambios de velocidad y altitud. (SA 3.4) La Tripulación indica y reconoce los cambios en la ventana del selector de altitud. (AT 6.4) PF coordina con el PM el uso de la automatización. (AT 6.6)

ANEXO 1

SOLICITUD GENÉRICA DE AQP (EJEMPLO)

Lugar y Fecha

Señor

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

**Jefe de estándares de Vuelo
DGAC**

Asunto: Aplicación Inicial para el Programa de Cualificación Avanzada

Estimado Señor:

El propósito del presente oficio, es para informarle que la Aerolínea _____ tiene la intención de desarrollar, implementar y operar el plan de estudios del Programa de Cualificación Avanzada (AQP), comenzando con nuestra flota de aviones _____. Hemos examinado y comprendido los requisitos del Programa de Cualificación Avanzada que se enumeran en la Directiva Operacional DO #xxxxx.

Este oficio sirve como solicitud formal para participar en el proceso de desarrollo de las cinco fases del AQP, que es un método alternativo de entrenamiento, evaluación y cualificación de nuestros pilotos, despachadores de vuelo, Tripulantes de Vuelo (como sea aplicable).

Nuestra aerolínea desarrollará su programa de entrenamiento del AQP de acuerdo con la metodología basada en el desempeño que se describe en dicha Directiva. El proceso de desarrollo inicial incluye los siguientes documentos del AQP: Listado Inicial de Tareas de Trabajo, Estándar de Cualificación; Metodología de Desarrollo de Sistemas de Instrucción; Perfil del Plan de Estudios, y el Plan de Implementación y Operación. Toda la documentación citada del AQP es presentada a nuestro POI Cap.xxxxxx para su revisión y aprobación conjunta. También mostrará cómo nuestra propuesta de plan de estudios del AQP ofrece un nivel equivalente o mayor de seguridad para cada requisito de regulación tradicional que será reemplazado.

Vemos nuestro compromiso voluntario al AQP como un objetivo importante de seguridad operacional. Para lograr ese objetivo, y para facilitar una transición segura y oportuna al AQP, la Aerolínea comprometerá al personal y los recursos apropiados para completar la tarea, y para mantener continuamente el programa en el futuro. En consecuencia, en apoyo a esta solicitud, presentamos los siguientes documentos:

- La Organización AQP y el Plan de Gestión de Base de Datos, que describe los múltiples recursos que nuestra aerolínea planea emplear para el desarrollo del AQP. Este archivo adjunto identifica a la persona de la aerolínea que liderará la implementación del AQP, y delinea el equipo de principales expertos en la materia que se encargarán de la fase II del documento y el desarrollo de planes de estudio, incluida la gestión de bases de datos electrónicos y otros temas relacionados con informática. El plan detallado de la organización AQP, refleja nuestro compromiso con el objetivo de lograr cada requisito que es único para una implementación exitosa del AQP.
- Un resumen de los datos demográficos de nuestras tripulaciones, que serán entrenados bajo un plan de estudios AQP. Estos datos incluyen a los actuales instructores de tierra y de vuelo, y a los evaluadores que se esperan que continúen con estas funciones bajo el AQP.

Edición Inicial

Fecha: 01 setiembre 2014

Página 122 de 153

- Una descripción del entorno operativo que articula las áreas geográficas de operación de nuestra aerolínea, los factores ambientales generales, además de otros factores operacionales que pueden ser fundamentales para el desarrollo de los objetivos de competencia significativos y la Simulación Operacional de Línea (LOS).
- Una descripción de nuestro equipo de entrenamiento, su ubicación, y la organización responsable de su seguridad y mantenimiento. También se incluye: el número de certificación como sea aplicable, y el nivel de cualificación, identificando los simuladores de vuelo y/o dispositivos de entrenamiento de vuelo.
- Una descripción de las instalaciones de entrenamiento, incluyendo la ubicación, tipo de centro, aulas, ayudas de formación, cursos, y otras características que contribuyan a crear y mantener un ambiente de aprendizaje positivo.
- El Programa Maestro de Transición al AQP (MATS) adjuntado, el cual describe nuestra línea de tiempo para la finalización del proceso de transición de nuestro programa de entrenamiento actual al AQP. Este documento se mantendrá actualizado en todo momento.

Nosotros intentamos/no intentamos solicitar una Exención de Visita Única (**SVE**) para facilitar la transición al AQP. El punto de contacto para el desarrollo del AQP será _____, y él/ella puede ser contactado(a) en _____, o a través de su e-mail _____.

Atentamente,

Gerente de Operaciones

Documentos Adjuntos:

- 1) Plan de Gestión de Base de Datos y Organización;
- 2) Ambiente Operacional de Línea Aérea;
- 3) Datos demográficos;
- 4) Descripción y Ubicación de Equipo de Entrenamiento;
- 5) Descripción de Instalaciones
- 6) MATS.

ANEXO 2

LISTA DE CHEQUEO Y REVISIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE CUALIFICACIÓN AVANZADA

Estas herramientas del Programa de Cualificación Avanzada (AQP) contienen siete ayudas de trabajo, tanto para la Autoridad Aeronáutica, como para el poseedor del certificado, para su uso como listas de chequeo simplificadas para el desarrollo y la revisión de los requisitos de la documentación del AQP. Otras configuraciones de documento pueden ser apropiadas para un poseedor de certificado específico. Si el titular del certificado adopta una configuración de documento diferente, que no sea el que se sugiere en el presente documento, el solicitante deberá proporcionar una orientación clara y específica en cuanto a la ubicación de la información para cada uno de estos documentos. La sección de comentarios se puede utilizar para registrar todas las observaciones relativas a la revisión y aprobación del documento.

Hay seis tipos de documentos y un informe anual para cada poseedor del certificado AQP. Cada documento tendrá su propia ayuda de trabajo:

1. Aplicación - Uno por cada AQP de línea aérea/centro de entrenamiento
2. Análisis de tareas del trabajo - Uno para cada tipo de alumno y para cada tipo de instructor/evaluador
3. Estándares de Cualificación - Uno para cada tipo de alumno (por ejemplo, piloto, Tripulante de Cabina, despachador) y uno para cada tipo de instructor/evaluador
4. Metodología de Desarrollo de Sistemas de Instrucción - Uno por cada AQP de línea aérea/centro de entrenamiento
5. Esquema Curricular - Uno por cada plan de estudios/marca, modelo, serie, variante e instructor/evaluador
6. Plan de Operaciones e Implementación (**Plan I&O**) - Uno por cada AQP de línea aérea /centro de entrenamiento.

NOTA: Cada uno de los documentos antes mencionados deben mantenerse al día durante toda la vida del AQP. Cada uno de los documentos deberán estar en un proceso de control de revisión.

Informe Anual AQP: Los poseedores de certificados supervisarán el estado de todos los planes de estudio AQP y la base de datos de rendimiento/competencia, y harán un resumen de sus hallazgos en un informe anual a la AAC. Aunque no existe un formato establecido para el informe, la ayuda de trabajo asociada se puede utilizar para resaltar las áreas que se abordarán en el informe.



Solicitud, Fase I: El objetivo de la solicitud es establecer la metodología del solicitante para desarrollar un AQP para todas sus flotas, instructores y evaluadores, y para planes de estudios de ninguna flota específica (es decir, el adoctrinamiento). La solicitud se presenta una vez, y se actualiza como información en los cambios de aplicación (por ejemplo, un cambio en el programa de transición, la adición de nuevos aviones, la iniciación de programas AQP para Tripulantes de Cabina o despachadores, etc.) Con el fin de establecer la intención del solicitante y el enfoque para el desarrollo de un AQP, la aplicación debe discutir a fondo los siguientes temas enumerados del 1 - 9 en esta ayuda de trabajo.

1	Declaración de intención	Si	No	Comentarios
	a. La declaración de intención ¿Especifica la intención del solicitante para desarrollar, implementar y operar un AQP?			
	b. La declaración de intención ¿Incluye a todas las flotas?			
	c. La declaración de intención ¿Indica cómo y en qué medida el AQP será operado y mantenido?			
	d. La declaración de intención ¿Indica cómo el CRM será integrado y medido?			
	e. La declaración de intención ¿Incluye el uso de la exención de visita única? o ¿La visita única no será utilizada?			
2	La Organización del Equipo del Solicitante	Si	No	Comentarios
	a. Coordinación del AQP: ¿Es una persona identificada la que será el punto focal para el desarrollo del AQP del solicitante y como contacto con la AAC?			
	b. Expertos en la Materia: ¿Están identificados por nombre o posición los expertos, con su respectiva vigencia y cualificación, quienes tienen diferentes niveles de experiencia y estarán a cargo del desarrollo del AQP?			
	c. Desarrollo de Documentos y Planes de Estudio: ¿Está(n) identificado(s) por su nombre o posición, el(los) individuo(s) que son la interfaz con el coordinador del AQP y los expertos para desarrollar los requisitos del proceso del AQP, el plan de estudios, y los documentos del instructor/evaluador?			
	d. Gestión de Documentos: ¿Es una persona identificada, la que garantiza el control de los documentos del AQP y la congruencia con las aprobaciones de la AAC?			
	e. Especialista en Computación/Gestión de base de Datos: ¿Es un individuo identificado quién va a desarrollar y gestionar la adquisición de datos de rendimiento/competencia y un sistema de análisis?			



	f. Además, ¿Será el especialista en computación/Gestión de base de Datos, utilizado para otros temas que tengan que ver con computación y que estén relacionadas con la facilitación de un AQP, tales como la revisión de documentos electrónicos?			
3	Recolección de Datos, Presentación y Reporte de Análisis	Si	No	Comentarios
	a. ¿El solicitante reconoce la comprensión y aceptación de los requerimientos de datos de rendimiento AQP, declarando el propósito para la recopilación, gestión, análisis y reporte del entrenamiento/evaluación AQP de los datos de cada plan de estudios?			
	b. ¿El solicitante con el Plan de I&O , describe el proceso y la metodología para la recopilación de datos AQP y su análisis?			
	c. ¿El solicitante reconoce que un sistema de gestión de datos electrónica se desarrollará antes de entrar en la fase III de cualquier plan de estudios AQP?			
	d. ¿El solicitante reconoce la necesidad de recopilar datos SVTP ?			
	e. ¿El solicitante reconoce que el requisito para la presentación de los datos anónimos a la AAC no debe tardar más de 2 meses después de la recolección de los datos?			
	f. ¿El solicitante reconoce la necesidad de una recolección más estricta y analítica de los datos que aquellos presentados a la AAC?			
	g. ¿El solicitante describe el propósito del análisis de los datos y cómo se utilizarán?			
	h. ¿El solicitante reconoce el requisito de presentación de un informe AQP anual que resuma su análisis de los datos y cualquier cambio resultante que se produjera en su programa AQP?			
4	Manuales y Documentos de Soporte	Si	No	Comentarios
	a. Los manuales y documentos de soporte ¿Enlistan cada marca, modelo y serie de la aeronave o variante?			
		Si	No	Comentarios
	b. ¿El solicitante ha proporcionado a la AAC los siguientes documentos o manuales?:			
	1. Una lista actualizada de los manuales de las empresas y de los fabricantes que rigen las operaciones de la empresa.			



	2. Un resumen descriptivo general de cada tipo de aeronave, incluyendo la configuración de la aeronave y su rendimiento base.			
	3. Manual de Operaciones de Vuelo (FOM).			
	4. Manual de Operación General (GOM)			
	5. Manual de Vuelo del Fabricante de la Aeronave (AFM)			
	6. Lista de Equipamiento Mínimo (MEL/CDL)			
	c. ¿Tiene el solicitante disponible las recomendaciones de entrenamiento y cualificación en los informes de la Junta de Estándares de Vuelo?			
5	Descripción del Entorno Operativo	Si	No	Comentarios
	a. ¿El solicitante describe el entorno operativo, incluido los factores meteorológicos y geográficos generales que se espera se encuentren durante las operaciones?			
	b. ¿Esta descripción incluirá las normas del clima y sus extremos, que se espera se encuentren en las operaciones?			
	c. ¿Esta descripción incluye la operación del equipo en condiciones normales, anormales, y de emergencia en las áreas geográficas que requieren procedimientos especiales? (por ejemplo, fallas de motor en terreno montañoso)			
	d. ¿Esta descripción incluye operaciones en áreas terminales y de ruta, tales como aeródromos controlados y no controlados?			
6	Demografía de los Alumnos	Si	No	Comentarios
	a. ¿Tiene el solicitante un resumen general de su experiencia práctica y nivel de ingreso, por marca de aeronave, modelo, serie o variante?			
	b. ¿El solicitante identifica los requisitos de ingreso para los instructores de tierra y de vuelo y para los evaluadores?			
	c. ¿El solicitante agrupa a los estudiantes en términos de sus experiencias previas? (por ejemplo, con una experiencia incluida alta, baja y promedio)			
	d. ¿El solicitante identifica las necesidades actuales y previstas para el reemplazo de los tripulantes por posición de trabajo? Esta información es necesaria para determinar la prioridad en el desarrollo curricular			



7	Equipo de Entrenamiento – Descripción y Ubicación	Si	No	Comentarios
	a. ¿El solicitante identifica el equipo de entrenamiento a utilizar, su ubicación, e identifica la organización responsable de su seguridad y mantenimiento?			
	b. ¿El solicitante identifica los simuladores de vuelo y/o dispositivos de entrenamiento de vuelo por marca, modelo, número de serie y/o número de identificación?			
8	Descripción de las Instalaciones	Si	No	Comentarios
	a. ¿El solicitante identifica la ubicación, el tipo general de las instalaciones, aulas, ayudas para el entrenamiento, software del curso y otros recursos que se utilizarán para el entrenamiento AQP?			
9	Programa de Transición Maestro AQP (MATS)	Si	No	Comentarios
	a. ¿El MATS incluye a todas las aeronaves, tripulaciones, instructores, evaluadores, y otro personal que el solicitante desea pasar al AQP?			
	b. ¿Está el MATS completo? Un MATS parcial no es aceptable.			
	c. ¿El MATS aborda como el actual personal calificado puede hacer la transición entre el entrenamiento recurrente tradicional y el plan de estudios de cualificación continua o entrenamiento de visita única?			Un formulario simple, proporcionado por el solicitante, puede ser útil para poner en relieve las necesidades de emparejamiento de la tripulación durante el primer año del AQP u operaciones de Visita Única.
	d. ¿El MATS aborda cómo el personal que ha completado planes de estudio inicial, transición o ascenso, puede entrar en un plan de estudios de cualificación continua?			
	e. ¿El MATS aborda al personal que ha completado un plan de estudios de inducción básico tradicional, pero que no han completado un currículo de transición o ascenso (upgrade)?			
	f. ¿El MATS aborda al personal que actualmente es instructor o evaluador y cómo pueden éstos pasar al AQP a través de un curso de diferencias?			
	g. ¿El MATS aborda la aplicación gradual de los planes de estudio en lugar de todos a la vez?			



Análisis de Tareas de Trabajo (JTA), Fase II: JTA es el método o procedimiento usado para reducir una unidad de trabajo a sus componentes básicos. La JTA proporciona una lista detallada y secuencial de tareas, sub-tareas, y elementos con las características de los conocimientos, habilidades, actitudes (KSA's) que claramente definen y describen completamente el trabajo. El solicitante proporcionará una JTA para cada marca, modelo y serie de la aeronave (o variante). Estos pueden presentarse individualmente, o una lista de un solo nivel superior con apéndices para cada aeronave, mostrando sus características únicas. Como documento completo, la JTA tiene cuatro componentes: una lista de tareas de trabajo, un análisis de aprendizaje (KSA), posiciones de la tripulación identificadas, y las referencias.

1	Estructura de la JTA	Si	No	Comentarios
	a. ¿La JTA proporciona una introducción general explicando el desarrollo de la lista de tareas y su subsiguiente análisis de la tarea? y ¿Cómo se va a utilizar para formar la base para los estándares de cualificación, y los planes de estudio AQP en los que están construidos?			
	b. ¿Está la JTA organizada mediante un sistema jerárquico colocando las fases de vuelo en el nivel más alto, las tareas en el siguiente nivel, las sub-tareas de componentes en el siguiente nivel y los elementos en el siguiente nivel?			
	c. ¿Está la JTA completa con las tareas, sub-tareas, elementos y posiciones de la tripulación?			
	d. El solicitante, ¿Ha completado el desarrollo total de la JTA a nivel de elemento?			
	e. En la JTA, el conocimiento aplicable, las habilidades, los marcadores de CRM, y (si se desea) las actitudes, ¿Se aplican a nivel de elemento?			
2	Requisitos para el Entrenamiento de la Tripulación de Vuelo	Si	No	Comentarios
	¿La JTA incorpora todos los requisitos de conocimientos y habilidades especificados actualmente en el reglamento?			
	a. Temas de Sistemas de la Aeronave			
	Aeronave en general			
	Equipamiento y accesorios			
	Equipos de emergencia			
	Motores			
	Eléctrico			
	Neumático			
	Aire acondicionado y presurización			
	APU			
		Si	No	Comentarios
	Hidráulicos			
	Tren de aterrizaje y frenos			



	Controles de vuelo			
	Combustible			
	Equipos de comunicación			
	Instrumentos de vuelo			
	Equipos de navegación			
	Piloto automático			
	Sistemas de detección y advertencia (para incluir TCAS, GPWS, y Radar Meteorológico)			
	Protección de sobre-temperatura y fuego			
	Oxígeno			
	Rendimiento y limitaciones de la aeronave			
	MEL/CDL			
	b. Entrenamiento de Integración de Operación de Sistemas	Si	No	Comentarios
	Inspección visual de pre-vuelo			
	Procedimientos y listas de chequeo previos al encendido			
	Encendido de motores			
	Rodaje que incluya la más baja visibilidad autorizada por la Autoridad			
	Procedimientos y chequeos previos al despegue			
	Despegue normal			
	Despegue con viento cruzado			
	Despegue instrumental (baja visibilidad)			
	Falla de motor en el despegue (en o cerca de V1)			
	Falla de motor después de V2			
	Despegue abortado			
	Salida (EOSID) (SID)			
	Procedimiento de crucero			
	Circuito de espera			
	Área de llegada			
	ILS normal			
	ILS con un solo motor			
	ILS con piloto automático enganchado			
	Aproximación de no precisión			
	Aproximación frustrada desde un ILS			
	Segunda aproximación frustrada			
	Aproximación/frustrada monitoreada bajo radar de precisión			
	Aproximación circular			
	Aterrizaje sin flaps			
	Aterrizaje con viento cruzado			
		Si	No	Comentarios
	Aterrizaje con un motor			
	Aterrizaje desde una aproximación circulando			



	Aterrizaje abortado			
	Aterrizaje con 50% menos de potencia			
	Aproximación al Stall			
	Virajes pronunciados			
	Falla de motor			
	Entrenamiento de windshear			
	Situaciones de estabilizador descompensado			
	Eventos seleccionados – Actitudes inusuales			
	Escape – TCAS y GPWS			
	Procedimientos normales y anormales			
	Procedimientos de emergencia			
	c. Contenido del Manual de Operaciones de la Compañía	Si	No	Comentarios
	Política o procedimientos de la compañía (requisitos para autorizar el despacho y el vuelo)			
	Regulaciones, Especificaciones Operativas, y Procedimientos de Operación Estándar (SOP)			
	Requisitos meteorológicos (cambios de temporada, vuelos dentro de varias locaciones geográficas y requisitos relacionados con la temperatura)			
	Materiales peligrosos			
	Seguridad			
	Operaciones especiales (aeropuertos especiales, aproximaciones y salidas especiales)			
	Deberes asignados a la tripulación en emergencia y procedimientos			
	Operación de equipos/sistemas de emergencia			
	Operación de amarizaje/evacuación equipamientos/sistemas			
	Manejo de Recursos de la Tripulación (CRM)			
	Entrenamiento en situaciones de emergencia – Descompresión rápida, fuego (en vuelo/ en tierra), y procedimientos de control de humo			
	Asistir a las personas durante una emergencia			
	Enfermedades, lesiones, u otra situación anormal que afecte a los pasajeros o la tripulación (uso del kit medico)			
	Fisiología de vuelo (por ejemplo hipoxia, respiración, etc.)			
	Uso de las listas de chequeo (SOP)			
	Familiarización de la cabina			
		Si	No	Comentarios
	Planificación previo al vuelo y FMS			



	Planificación en vuelo L-NAV, V-NAV, R-NAV, y GPS, incluyendo todo lo aprobado por la Autoridad.			
	Procedimientos de navegación requeridos			
	Integración de sistemas de navegación			
	Integración del piloto automático y el director de vuelo			
	Uso de radar/CRT's			
	TCAS			
	GPWS/TAWS			
	Integración de sistemas de comunicación (ACARS/FMS/CPDLC)			
	Sistemas de Guía de Movimiento de Superficie (SMGS)			
	Estrategia de prevención de incursión de pista			
	Estrategia de aproximación estabilizada			
	Procedimientos de Monitoreo de Radar de Precisión (PRM)			
	Procedimientos de aterrizaje y espera (LAHSO)			
	CAT II/III			



Estándares de Cualificación (QS), Fase II: El Documento Estándares de Cualificación contiene cuatro partes: el prólogo, la comparación de los requisitos normativos, la metodología de Validación, Evaluación y Corrección, y los Estándares de Cualificación específicos de los **TPO/SPO**

1. **Prólogo:** Introducción que explica la metodología, formato y terminología del documento.

2. **Comparación de Requisitos Normativos:** El documento de estándares de calificación también deben incluir información de comparación normativa. La comparación debe cumplir con la regulación relativa al AQP, y mostrar con precisión los requisitos normativos que serán sustituidos por el plan de estudios AQP.

La comparación debe ser integral y comprensible de manera que un lector pueda discernir el alcance e idoneidad del entrenamiento.

3. **Metodología de Validación, Evaluación y Corrección:** Esta sección es un plan detallado que describe el punto en el Currículo en el que se aplicará un test, validación, o evaluación. Debe identificar qué constituye una reprobación y un desempeño no satisfactorio. Esta sección debe describir la estrategia de corrección a ser empleada para desempeños insatisfactorios y disposiciones para entrenamientos especiales.

4. **Estándares de Cualificación:** Los Estándares de Cualificación se construyen aplicando una declaración de desempeño, condiciones y estándares a una tarea o sub-tarea, creando así un **TPO** o un **SPO**.

1	Prólogo	Si	No	Comentarios
	a. ¿Discute el prólogo la metodología usada para desarrollar el documento de estándares de cualificación?			
	b. ¿Explica la metodología de cómo cualquier aspecto, desde el esquema de currículo a los elementos de lección o los ítems de los formularios de evaluación, es susceptible de ser identificado con un ítem en el estándar de cualificación?			
	c. ¿Analiza el prólogo el formato (estructura) que utilizó para los estándares de cualificación?			
	d. ¿Define el prólogo los términos empleados para los estándares de cualificación?			
2	Comparación Normativa	Si	No	Comentarios
	a. ¿Especifica la comparación normativa los requisitos de las normas aplicables de examen práctico tradicional que serían cubiertas por un currículo AQP y cómo serían abordados?			
	b. ¿Están las diferencias con aquellos requisitos identificadas y justificadas?			
	c. ¿Hay alguna especificación de norma empleada que difiere de los estándares de examen práctico tradicional?			



3	Metodología de Validación, Evaluación y Corrección:	Si	No	Comentarios
	a. ¿Describe el solicitante dónde verificar el cómo, cuándo, dónde y quien evaluará la competencia de un alumno en cada objetivo terminal y de apoyo?			
	b. ¿Identifica esta sección los puntos en el Currículo dónde se aplicarán las pruebas, validaciones o evaluaciones?			
	Validación de sistemas			
	Validación de procedimientos			
	Validación de maniobras			
	LOE			
	Chequeos de línea			
	c. ¿Define claramente el solicitante, las diferentes estrategias que se emplearán para someter a examen, validar o evaluar el desempeño?			
	Primera Mirada			
	Entrenamiento para Competencia			
	Validación de sistemas/conocimiento			
	Validación de procedimientos			
	Validación de maniobras			
	LOE			
	Chequeo de línea inicial			
	Chequeo de línea			
	d. ¿Describe esta sección cómo las clasificaciones de criticidad y vigencia se traducen en estrategias de toma de exámenes para los TPOs y SPOs en el ciclo de Cualificación Continua?			
	e. ¿Describe esta sección cómo un TPO con varios SPOs pueden ser alternativamente muestreados durante múltiples períodos de evaluación o ciclos de Cualificación Continua? Por ejemplo, TPO (aproximaciones de no precisión) SPOs (NDB, VOR, BC, etc.)			
	f. ¿Especifica y describe de manera clara el solicitante la escala de notas que emplearán los instructores/evaluadores para calificar un desempeño?			
	g. ¿ Las escalas de calificación discriminan claramente los niveles de desempeño? ¿Son claras?			
	h. ¿Identifica el solicitante qué constituye una reprobación y/o desempeño insatisfactorio para cada punto de validación /evaluación?			
	i. ¿Especifica el solicitante la estrategia para corregir un desempeño insatisfactorio?			



	j. ¿Detalla esta estrategia de corrección cuando y qué puede repetirse y si es necesario o no un entrenamiento adicional?			
	k. ¿Describe el solicitante la metodología que se empleará para corregir sesiones reprobadas de exámenes, validación o evaluación?			
	l. ¿Describe el solicitante el nivel de dispositivos de entrenamiento, simuladores o aeronaves que se emplearán para evaluar el objetivo de competencia de cada punto en el currículo?			
	m. ¿Especifica la estrategia de corrección cuando no se ofrecerá más entrenamiento al individuo y las acciones resultantes tales como “Enviado a Director/Gerente de Entrenamiento”, “retornado a posición anterior”, etc.?			
	n. ¿La estrategia de corrección describe los criterios para colocar a un individuo en seguimiento especial?			
	o. ¿La estrategia de corrección describe la estrategia que se empleará para un individuo que está en seguimiento especial?			
	p. ¿Describe la estrategia de corrección que debe ocurrir para que un individuo sea removido de seguimiento especial?			
4	Estándares de Cualificación	Si	No	Comentarios
	a. Contiene cada estándar de cualificación lo siguiente:			
	¿ Un encabezamiento que identifica la línea aérea y el documento?			
	¿Fechas de control de revisión de páginas y números de revisión?			
	¿Números de página consecutivos?			
	Fase de Operaciones: ¿Número y título de la lista de tarea?			
	Título de Estándar de Cualificación: ¿Ya sea TPOs o SPOs?			
	Tarea o Sub-tarea: ¿Número y título de la lista de tarea?			
	¿Posiciones de servicio de la tripulación?			
	¿Clasificación de Criticidad /Vigencia del análisis de factores de tarea?			
	Currículo: Este campo identifica los currículos en los cuales la tarea será entrenada y evaluada.			
	Estrategia de evaluación: El punto de evaluación específico para cada estándar de cualificación: por ejemplo, instruir para competencia, validación de			



	procedimientos, validación de maniobras, LOE o chequeo de línea.			
	Medios: Los medios específicos en los cuales se realizará el Entrenamiento y/o evaluación. Para Cualificación, los medios son los más bajos empleados para evaluación final. Para Cualificación Continua, los medios son la variedad de medios empleados para Entrenamiento.			
	Declaración de desempeño: Una declaración ampliada de la conducta esperada, la cual, cuando se ejecuta, completará el trabajo requerido para una porción específica de un trabajo.			
	Condiciones operacionales y ambientales: ¿Están detalladas las condiciones específicas a emplear para la cualificación del currículo?			
	Contingencias. ¿Están detalladas las contingencias específicas a emplear para la cualificación del currículo?			
	Estándares de maniobra: ¿Son específicos y corresponden a los estándares señalados en los estándares de examen práctico?			
	Estándares de Procedimiento: Pueden ser específicos o generales. Si son específicos, ¿corresponden a los estándares consignados en los manuales señalados en las referencias? Si son generales, hacen mención a información en un documento o manual, capítulo o sección (no se requiere el número de página)?			
	Referencias: Identificar las referencias principales de las cuales se derivan las declaraciones de desempeño y estándares asociados. Citar documentos por título y cuando sea aplicable, capítulo o sección. No se requiere el número de página.			
	¿Hay otros requisitos de especificaciones de operaciones aparte de aquellos señalados anteriormente?			



Metodología para el Desarrollo de Sistemas de Instrucción (ISD), Fase II:

El documento de Metodología para el Desarrollo de Sistemas de Instrucción describe el enfoque a utilizar por los solicitantes, para desarrollar y mantener currículos AQP. Este documento se divide en dos secciones: La primera, Procedimientos de Desarrollo, describe el método del solicitante para usar los Análisis de Tareas de Trabajo y Estándares de Cualificación como documentos base para construir sus currículos de Entrenamiento generales a través de todos los cursos AQP. La segunda sección, Metodología de Simulación Operacional de Línea, describe el método para desarrollar escenarios de simulación de línea operacional (**LOS**).

1	Procedimientos de Desarrollo	Si	No	Comentarios
	a. ¿Está descrito el procedimiento para asignar TPOs y SPOs a lecciones, seleccionar medios y métodos y desarrollar los currículos?			
	b. ¿Describe el solicitante cómo se desarrollan los Objetivos de Aprendizaje (EO) para apoyar sus objetivos de mayor nivel?			
	c. ¿Describe el solicitante cómo se desarrollan las actividades de aprendizaje y evaluación para apoyar estos objetivos?			
	d. Describe el solicitante cómo se asignan los medios y métodos de Entrenamiento a los objetivos?			
	e. ¿Describe el solicitante cómo se agrupan los objetivos y cómo se secuencian en lecciones, módulos, segmentos y currículos?			
	f. ¿Describe el solicitante cómo se mantendrá un seguimiento de auditoría para enlazar objetivos de competencia, actividades/ contenido de lecciones e ítems de examen?			
2	Metodología de Simulación Operacional de Línea (LOS)	Si	No	Comentarios
	a. ¿Describe el solicitante cómo se construye el escenario genérico?			
	b. ¿Describe el solicitante como cada conjunto de eventos se relaciona con una fase de operación?			
	c. ¿Describe el solicitante cómo cada conjunto de eventos consiste en una serie de objetivos de competencia que incluyen tanto actividades técnicas como CRM?			
	d. ¿Describe el solicitante el uso de condiciones de evento, activadores y distractores, así como eventos de apoyo?			
	e. ¿Identifica el solicitante posibles fuentes de incidentes que producirán la conducta exigida por los objetivos de competencia seleccionados para el escenario?			



	f. ¿Define el solicitante los criterios básicos de éxito para la LOS y cada conjunto de evento dentro de él?			
	g. ¿Describe el solicitante el proceso de desarrollo de escenarios?			
	Redacción ¿Quién hará el trabajo?			
	¿Uso de formatos de calificación?			
	Pruebas - ¿Quiénes estarán involucrados?			
	¿Entrenamiento de I/E para administrar el escenario para la LOS ?			

Esquema Curricular, Fase II: El esquema curricular es una lista del contenido del curso. Debe disponerse de planes de estudio en segmentos, segmentos en módulos, los módulos en las lecciones y las lecciones en elementos. Cada parte del esquema curricular deberá indicar claramente la materia a enseñar y debe corresponder directamente con el sistema jerárquico del análisis de tareas. Un esquema de plan de estudios proporciona la base para el programa general de Entrenamiento (Footprint), que es un resumen gráfico de nivel macro de los contenidos curriculares que representa a las actividades de formación y de evaluación y las horas propuestas para cada día del plan de estudios.

1	Esquema Curricular	Si	No	Comentarios
	a. ¿Tiene el titular del certificado, currículos de Inducción, cualificación y cualificación continua para cada cargo, en cada marca, modelo y serie o variante de aeronave?			
	b. ¿Tiene el titular del certificado currículos separados de Inducción, cualificación y cualificación Continua para los instructores y evaluadores?			
	c. ¿Tiene el titular del certificado currículos especiales (transición, ascenso, recualificación o repaso)?			
	d. ¿Está cada currículo construido en el siguiente orden: currículo, segmento, módulo, lección y elemento de lección?			
	e. ¿Proporciona el currículo un nivel de detalle que permita al solicitante hacer cambios al programa de materias sin presentar un nuevo documento para cada cambio de programa de materias?			
	f. ¿Incluye el currículo?:			
	Nombre del operador?			
	Tipo de aeronave?			
	Puesto / Cargo?			
	Título del plan de estudios y / o segmento de plan de estudios?			



	Una lista de objetivos numerados (codificados) y organizados en lecciones, módulos, y segmentos?			Los números (códigos) deben permitir a la Autoridad rastrear los objetivos en relación a los Estándares de Cualificación y los JTA .
	Un resumen de cada módulo de formación dentro de cada segmento del currículum?			Cada módulo debe contener el suficiente detalle para asegurar que los principales elementos o eventos sean abordados durante la instrucción.
	Los módulos de chequeo y cualificación del segmento de currículum de cualificación empleado para determinar la finalización exitosa del curso, incluyendo requisito de cualificación normativo (tal como experiencia operacional inicial, chequeos de línea, familiarización operacional)?			
	g. ¿Indica el currículum que es parte del sistema de control de revisión por formato de página?			
	h. ¿Proporcionan el currículum un enlace entre los estándares de cualificación y un plan de estudios?			
	i. ¿Indica cada parte del currículum la materia a enseñar y corresponde directamente al sistema de numeración secuencial del análisis de tareas?			
2	Programa General de Entrenamiento del Currículo (footprint)	Si	No	Comentarios
	a. ¿El Programa General de Entrenamiento (footprint) del Currículo describe las actividades de entrenamiento y evaluación realizadas cada día del currículum?			
	b. ¿Incluye el programa general de Entrenamiento del currículum las horas planificadas?			

Plan de Implementación y Operaciones (Plan de I&O). Este documento es un cronograma de que detalla la transición a un AQP para miembros de la tripulación, despachadores, instructores, evaluadores y otro personal de operaciones y un plano que describe las provisiones para mantenimiento, administración, gestión de datos y el control continuo de la calidad de los planes de estudios. El **Plan de I&O** puede ser seccionado en dos partes. La primera parte explica cómo el operador propone implementar el AQP. Se incluyen en esta propuesta el calendario para la evaluación de entrenamiento fase III, que debe contener la capacitación del instructor/evaluador y las pruebas en grupos pequeños. También debe incluir un acuerdo para la evaluación de la eficacia de los instrumentos de medición de desempeño,



y disposiciones para la evaluación de las instalaciones, cursos, y el equipo, antes de comenzar los planes para los Grupos Pequeños de Prueba (**SGTO**). La segunda parte explica cómo el poseedor del certificado tiene la intención de operar el AQP en las fases IV y V. En este apartado se incluyen las estrategias para mantener el programa, la política de emparejamiento de la tripulación, la administración del **FL**, y los requisitos de los instructores/evaluadores. El plan de operaciones también deberá describir en detalle el plan de gestión de datos. Este plan incluye una declaración de entendimiento relativo a la recopilación y el análisis de rendimiento/competencia de datos y una descripción de la Base de Datos de Rendimiento de Competencia (**PPDB**), el proceso de recolección de gestión de datos, y la presentación de datos a la AAC, análisis y presentación de informes.

1	Implementación – Fase III	Si	No	Comentarios
	a. ¿Esta sección incluye el cronograma para la aplicación de cada uno de los planes de estudio del AQP?			
	b. ¿El cronograma se correlaciona con el MATS ?			
	c. ¿El cronograma incluye fechas para la capacitación de los instructores/evaluadores?			
	d. ¿La capacitación instructor/evaluador incluye entrenamiento diferente para aquellos previamente calificados (si es aplicable)?			
	e. ¿Esta sección incluye disposiciones para la evaluación de las instalaciones, cursos, y el equipo antes de iniciar el entrenamiento de fase III?			
	f. ¿Esta sección describe un plan para la evaluación y la observación de los instructores y evaluadores durante la fase III del pequeño grupo de prueba?			
	g. ¿El entrenamiento del instructor / evaluador incluye disposiciones para evaluar la eficacia de las medidas de desempeño tales como la aplicación de la escala de cualificación y la retroalimentación con los estudiantes?			
	h. ¿Esta sección indica que el solicitante solicite crédito para el pequeño grupo de prueba de graduados del curso en una carta separada dirigida al POI?			
2	Operaciones fase IV y V – Mantenimiento del AQP	Si	No	Comentarios
	a. ¿Esta sección describe la metodología para mantener el control de los documentos de aprobación del AQP?			
	b. ¿Esta metodología incluye un procedimiento para proporcionar copias de documentos para el POI después de la aprobación?			



	c. ¿Esta sección describe la estrategia a emplear para el mantenimiento y actualización del plan de estudios?			
	d. ¿La estrategia para el mantenimiento y actualización del plan de estudios incluye planes para la adquisición y la medición de los datos de los programas de seguimiento?			
	e. ¿La estrategia para el mantenimiento y actualización del plan de estudios identifica a la persona(s) responsable(s) de hacer cambios en el AQP?			
	f. ¿Esta sección describe la estrategia para monitorear y responder a los cambios demográficos?			
	g. ¿Esta sección describe el uso de información retroalimentada de entrenamiento y evaluación para mantener y mejorar el AQP?			
	h. ¿Esta sección describe cómo los estudiantes obtendrán retroalimentación con el instructor?			
	i. ¿Esta sección describe los proyectos dirigidos a mejorar el equipo de entrenamiento?			
3	Operaciones Fase IV y V – Administración de Maniobras FL	Si	No	Comentarios
	a. ¿El solicitante define maniobras FL , su finalidad, así como la estrategia que se utilizará para administrarlas?			
	b. ¿Esta estrategia indica quien administrará las maniobras FL y en qué punto del plan de estudios?			
	c. ¿Tiene la estrategia establecida que el FL no informará antes de la primera ejecución de estos ítems?			
	d. ¿Esta sección describe cómo las maniobras del FL son seleccionadas?			
	e. ¿Esta sección describe cómo las maniobras de FL se actualizarán?			
	f. ¿El solicitante describe cómo las maniobras del FL serán analizadas para determinar las tendencias de competencia degradada?			
4	Operaciones Fase IV y V – Política de Programación de la Tripulación y Emparejamiento LOFT/LOE	Si	No	Comentarios
	a. ¿Esta sección describe las circunstancias que requieren un sustituto de posición en el avión?			
	b. ¿Esta sección describe las reglas de decisión que se aplicarían en la obtención de un sustituto de posición en el avión?			



	c. Los criterios de decisión que se aplicarían en la obtención de un sustituto de posición en el avión ¿Garantiza que en todos los casos, el sustituto de la posición debe estar familiarizado con la tarea de la posición de trabajo?			
	d. ¿Esta sección describe en qué punto del plan de estudios, un sustituto de posición en el avión se utilizará?			
	e. ¿El solicitante está en conocimiento que todos los casos de sustitución de posición en el avión, incluyendo la cualificación del sustituto de posición, debe ser reportado?			
5	Operaciones Fase IV y V – Requisitos Instructor/Evaluador	Si	No	Comentarios
	a. ¿Tiene el solicitante identificado por título cada posición de instructor o evaluador?			
	b. ¿El solicitante describe la función de trabajo(s) que cada instructor o evaluador está autorizado a realizar?			
6	Plan de Datos	Si	No	Comentarios
	a. ¿Tiene el plan de datos un prólogo que establece el propósito y los métodos para la recopilación, gestión, análisis y presentación de informes de los datos obtenidos en los entrenamientos/evaluaciones AQP de cada plan de estudios?			
	b. ¿El prólogo especifica cómo el plan de datos será mantenido y actualizado?			
	c. ¿El prólogo reconoce la responsabilidad de la línea aérea para recoger y analizar más datos de los que se requiere que se presente a la AAC a fin de identificar adecuadamente las tendencias de rendimiento y realizar cambios en los factores que afectan el desempeño del miembro de la tripulación?			
	d. ¿El plan de datos aborda los métodos (por ejemplo, formatos de evaluación, pantallas de entrada de datos de computador, etc.) que se utilizan para recolectar datos de rendimiento/competencia de todos los Currículos?			
	e. ¿El plan de datos aborda el control de calidad de la entrada de datos, la seguridad y la facilidad de uso?			
	f. ¿El plan de datos aborda la gestión de datos como el medio y la estrategia que el AQP de la compañía aérea intenta emplear para almacenar, acceder y asimilar el			



	rendimiento/competencia AQP / SVTP de los datos que se recolectan?			
	g. ¿El plan de datos aborda el tipo de software que el sistema de gestión de datos emplea (por ejemplo, base de datos relacional, hoja de cálculo, etc.), la organización de la información en un medio electrónico (por ejemplo, definición de base de datos, tabla de base de datos, descripción de hoja de cálculo, etc.) y una descripción de la interfaz de usuario para este sistema de gestión de datos?			
	h. ¿El plan de datos aborda el tipo de análisis que se emplea para facilitar las necesidades de información de rendimiento AQP de la aerolínea y la AAC? Esta discusión del análisis de datos debe incluir cómo cada tipo de datos AQP serán analizados.			
	i. ¿El plan de datos aborda los requisitos de presentación de datos de la AAC incluyendo el formato y la frecuencia?			
	j. ¿El plan de datos aborda el tipo de formato de datos que se emplean para los informes? (por ejemplo, informes tabulares, gráficos)			
	k. ¿El plan de datos aborda la frecuencia de los informes, tanto internos como a la AAC?			
	l. ¿El plan de datos identifica el personal interno de la aerolínea que va a recibir los informes?			
	m. ¿El plan de datos incluye copias de todos los formularios utilizados para la adquisición de datos y el control?			
	n. ¿Tiene el plan de datos incluida una base de datos de descripción de los tipos de campo de datos y una representación gráfica de las relaciones de la tabla de base de datos?			
	o. ¿El plan de datos aborda una estrategia de control de calidad para garantizar la integridad de los datos? Esta estrategia ¿Incluye la calibración de instructores y evaluadores?			

Reporte Anual de AQP – Fases IV y V: El AQP requiere que cada certificado AQP prepare un informe anual para la AAC. Este informe se basa en el análisis del poseedor del certificado sobre los datos que se recogieron durante el entrenamiento y en puntos estratégicos (validación/evaluación) en cada plan de estudios y se mantiene en la base de datos de competencia/rendimiento (**PPDB**). El AQP requiere la recolección y análisis de los datos con el fin de establecer y mantener el control de calidad de los programas de estudio para los tripulantes, instructores y evaluadores. El informe anual AQP debe resumir las lecciones aprendidas y los ajustes realizados en el (los) plan(es) de estudios durante el período del informe. El informe también debería incluir los cambios previstos o propuestos en el (los) plan(es) de estudios, basado en el análisis actual del poseedor del certificado. Los ajustes actuales realizados en el AQP se reflejan en las revisiones de los documentos AQP



aprobados. El informe debe ser presentado a la AAC en un plazo no mayor a los 60 días anteriores al final del período del informe. El periodo de información generalmente se basa en la fecha de aprobación de un plan de estudios determinado, ya sea en fase IV o V. Durante el desarrollo AQP, sobre todo para los operadores de flotas múltiples, con diferentes fechas de aprobación de los múltiples planes de estudios, el período de presentación de informes puede ser modificable según lo acordado por el AAC y el poseedor del certificado. Copias del informe deben ser distribuidas al Inspector Principal de Operaciones (POI) por lo menos 2 semanas antes de la reunión anual de revisión AQP.

	Reporte anual del AQP	Si	No	Comentarios
	a. ¿Hay un prólogo o introducción al informe que indique cómo cada tipo de dato AQP fue analizado? Este prólogo debe corroborar la información en el Plan I&O .			
	b. ¿El informe examina la fiabilidad de los datos y su consistencia?			
	c. ¿El informe resume los reportes internos de garantía de calidad como indica el Plan de I&O ?			
	d. ¿El informe valida la eficacia del AQP con pruebas que demuestran un exitoso entrenamiento y evaluación?			
	e. ¿Es el informe apoyado por el análisis de la AAC de los datos presentados?			
	f. ¿El informe identifica las tendencias, las áreas de problemas y potenciales deficiencias que pudieran dar lugar a una baja competencia?			
	g. ¿El informe incluye una descripción de las medidas correctivas adoptadas y los cambios resultantes a los planes de estudios?			
	h. ¿El informe incluye cualquier medida correctiva proyectada que se debe tomar y da razón de estos cambios?			
	i. ¿El informe indica la necesidad de cambios en la estrategia de mantenimiento AQP como se describe en el Plan de I&O ?			

		Si	No	Comentarios
	j. ¿El informe indica la necesidad de cambios para los planes de datos de los poseedores de certificados como se describe en el Plan de I&O ?			
	k. ¿El informe proporciona un análisis comparativo de los datos entre períodos equivalentes en años anteriores?			
	l. ¿El informe identifica los futuros cambios operacionales que afectarán al AQP? (cambios operativos o datos demográficos)			



m. ¿El informe analiza el entrenamiento y la retroalimentación de la evaluación como parte de los datos recolectados para determinar la efectividad del programa de entrenamiento?			
n. ¿El informe analiza a tiempo la tasa de finalización de los planes de estudios de entrenamiento y experiencia operativa inicial?			
o. ¿El informe analiza las razones especiales de seguimiento?			
p. ¿El informe analiza los resultados de entrenamiento de la evaluación de confiabilidad de instructor/evaluador (I/E)?			
q. ¿El informe analiza los comentarios del instructor como parte de los datos recolectados para determinar la efectividad del programa de entrenamiento?			
r. ¿El informe analiza los datos del FL ?			
s. ¿El informe analiza los datos de maniobras?			
t. ¿El informe analiza los datos LOE por temas técnicos y elementos de CRM?			
u. ¿El informe analiza los datos Chequeo de Línea? (exclusivo de OE inicial)			
v. ¿El informe aborda el progreso en dirección a las fases III, IV, y V en otras flotas (según corresponda)?			
w. ¿El informe abordan la tasa de sustitución de posición en el avión?			
x. ¿El informe aborda el mantenimiento de registros?			
y. ¿El informe aborda la adhesión al Plan de I&O ?			
z. ¿El informe aborda la validez y utilidad de los estándares de cualificación?			
aa. ¿El informe aborda la auditoría interna o las pruebas de vigilancia de la AAC?			
bb. ¿El informe aborda los programas relacionados con la seguridad? (es decir, FOQA/LOSA)			

ANEXO 3

ESTÁNDARES DE DOCUMENTACIÓN DE CUALIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE CUALIFICACIÓN AVANZADA

Esta es la sección del Análisis de Tareas de Trabajo (**JTA**) que sirve como documento base para la muestra de estándar de cualificación. La tarea 6.1 sirve de base para el nivel estándar de cualificación del Objetivo de Competencia Terminal (**TPO**), mientras que las sub-tareas 6.1.1 y 6.1.2 sirven como base para el nivel estándar de cualificación del Objetivo de Competencia de Soporte (**SPO**).

Aerolíneas Genéricas Inc.

Manual de Operaciones

Volumen 9

Capítulo 3: Estándares de Cualificación, Tripulación de Vuelo A-320

Rev. # Original

Fecha 06/15/15

6. Operaciones de Aproximación y Aterrizaje

6.1 Realizar una aproximación instrumental*

6.1.1 Realizar una aproximación de precisión ILS CAT I con 2 motores y aterrizaje*

6.1.2 Realizar una aproximación ILS CAT I con un motor inoperativo*

6.1.3 Realizar un ILS CAT II

6.1.4 Realizar un ILS CATIIB

6.1.5 Realizar una aproximación automática y un procedimiento de aterrizaje automático

6.1.6 Realizar un procedimiento de aproximación de no-precisión (VOR, NDB, LOC, LOC/BC, LDA, SDF, ASR, RNAV/FMS, GPS)

6.2 Aproximación visual

6.2.1 Realizar una aproximación visual y aterrizaje

6.2.2 Realizar una aproximación visual y una frustrada

* Usado como ejemplo.



Aerolíneas Genéricas Inc.	Manual de Operaciones	Volumen 9
Capítulo 3: Estándares de Cualificación, Tripulación de Vuelo A-320		
Rev. # Original		Fecha 06/15/15
Tarea: 6.1 Realizar una aproximación instrumental		
Posición de Trabajo: Todas		
Criticidad: Si	Recurrencia: Si	
Currículos: Q y QC		
Declaración de rendimiento: Todos los procedimientos de aproximación instrumental, se llevarán a cabo de acuerdo con los perfiles correspondientes como se indica en el Capítulo 8 del Manual de Operaciones (Estándares de Vuelo A-320). Durante todas las aproximaciones por instrumentos, el PF configurará el avión de manera que se establezca en la aproximación a 1000 pies y antes del FAF. El PNF monitoreará continuamente la aproximación y realizará los avisos (call outs) necesarios, más los avisos de desviación en base a los parámetros definidos en el FCOM.		
Condiciones: - IMC (Los mínimos más bajos para la aproximación) - Turbulencia (Ligera) - Fuertes vientos cruzados presentes (15 Kts) - Condiciones de formación de hielo presentes (Escarcha ligera)		Contingencias: - Director de Vuelo inoperativo - FMS inoperativo - Piloto automático inoperativo - Windshear - Perdida de comunicación con ATC - Falla de motor después del FAF - Perdida de instrumentos de vuelo/navegación
Estándares: Durante todas las aproximaciones por instrumentos, el PF alcanzará y mantendrá una velocidad, una razón de descenso, una trayectoria de vuelo vertical, y una configuración estables, a 500 pies bajo el FAF. A 1000 pies sobre la DH o MDA, sólo ocurrirán desviaciones mínimas de lo estándar, y estas serán corregidas con los avisos (call outs) y las respuestas apropiadas, tal como se definen en el FCOM. Bajo 500 pies del FAF y sobre la DH o MDA en condiciones IMC, con cualquier desviación superior al estándar, la tripulación hará el call out correspondiente y ejecutará una aproximación frustrada. Los siguientes estándares aplicarán: Antes del FAF, el PF mantendrá la altitud deseada dentro de +/- 100 pies, el rumbo deseado dentro de +/- 5 grados, y la velocidad deseada dentro de +/- 10 nudos; dentro del FAF o Segmento Final, el PF mantendrá la velocidad deseada dentro de +5 o -0 nudos, el localizador o curso VOR dentro de 1/2 punto de desviación a cada lado, el curso RMI dentro de +/- 5 grados, el G/S dentro de 1/2 punto de desviación arriba abajo, una razón de descenso en 1000 pies por minuto, y la altitud deseada en una aproximación de no precisión dentro de +50/-0 pies. La tripulación realizará todos los call outs y las respuestas requeridas para las aproximaciones por instrumento que se detallan en el Volumen 6 del Manual de Operaciones. La tripulación cumplirá con todas las instrucciones y autorizaciones del ATC o le informará en caso de no poder cumplirlas. La tripulación cumplirá con el perfil de aproximación por instrumentos específico como se describe en el Volumen 6 del Manual de Operaciones. El procedimiento de aproximación por instrumentos se volará correctamente y se ajustará según sea necesario basándose en la disponibilidad de los equipos o de otros factores. La tripulación iniciará inmediatamente una aproximación frustrada al llegar a la DH o MAP si las referencias visuales requeridas no son claramente visibles. La lista de chequeo de aterrizaje se ejecutará de manera oportuna, sin errores u omisiones.		



En todo momento durante la aproximación, la tripulación utilizará la fraseología y los procedimientos estándar para mejorar la conciencia situacional, y comunicará los cambios en los sistemas o en los perfiles de vuelo en forma clara y oportuna. La tripulación demostrará un alto nivel de conocimiento, y hará buenas decisiones relativas a los procedimientos de aproximación por instrumentos y a las políticas.

Medio: Simulador Nivel C

Estrategia de Evaluación: Cualificación – Validación de Maniobras/ Cualificación Continua – LOE

Referencia:

Volumen 6 del Manual de Operaciones

Manual de Información Aeronáutica Capítulo: 1

Manual de Información Aeronáutica Capítulo: 5

Manual de Aerovías Jeppesen

* Identifica una condición específica utilizada durante la validación/evaluación de la cualificación.



Aerolíneas Genéricas Inc.	Manual de Operaciones	Volumen 9
Capítulo 3: Estándares de Cualificación, Tripulación de Vuelo A-320		
Rev. # Original		Fecha 06/15/15
Tarea: 6.1.1 Realizar una aproximación de precisión ILS CAT I con 2 motores		
Posición de Trabajo: Todas		
Criticidad: No	Recurrencia: Si	
Currículos: Q y QC		
Declaración de rendimiento: La tripulación completará el briefing apropiado para la aproximación antes del fix inicial de aproximación. Una vez autorizado para la aproximación, el PF configurará el avión antes del FAF según el perfil de aproximación de precisión A-320 de la Aerolínea Genérica, a fin de estar estabilizado en la aproximación 500 metros por debajo del FAF, como se indica en el Volumen 6 del Manual de Operaciones. El PF llamará los cambios de configuración y el PM llevará a cabo cada acción. La lista de chequeo de aterrizaje se completará durante la aproximación antes de aterrizar. El PM realizará los call outs de altitud requeridos en referencia al DH como se indica en el Volumen 6 del Manual de Operaciones. Cuando ocurran desviaciones de lo estándar, el PNF hará los call outs de corrección necesarios según lo definido en el Volumen 6 del Manual de Operaciones. Con las referencias visuales adecuadas a la vista, la tripulación realizará los call outs y las respuestas necesarias, y la transición a un aterrizaje normal. Si, al llegar a la DH, ni las luces de aproximación ni la pista están a la vista, entonces el PM llamará la aproximación frustrada. Si al llegar a la DH y sólo el sistema de luces de aproximación es visible, el PF podrá continuar la aproximación hasta 100 pies por encima de la elevación de la zona de toque de ruedas. Si en este punto los requisitos del FAR 91.175 no son visibles, el PF llamará la aproximación frustrada y la tripulación llevará a cabo los procedimientos de aproximación frustrada. Si el entorno de la pista se hace visible antes de 1000 pies sobre la DH, el PM realizará el call out de pista a la vista y el PF indicará "Visual." El PM luego procederá a declarar los call outs apropiados de la aproximación visual y los procedimientos de aproximación visual podrán ser aplicados.		
Condiciones: - IMC - Fuertes vientos cruzados presentes - Condiciones de formación de hielo presentes		Contingencias: - Director de Vuelo inoperativo - FMS inoperativo - Piloto automático inoperativo
Estándares: Para todas las aproximaciones instrumentales de precisión, el PF alcanzará y mantendrá una velocidad, una razón de descenso, una trayectoria de vuelo vertical, y una configuración estables, a 500 pies bajo la DH. Entre 1000 pies y 500 pies sobre la DH, sólo ocurrirán desviaciones mínimas de lo estándar, y estas serán corregidas con los avisos (call outs) y las respuestas apropiadas, tal como se definen en el Volumen 6 del Manual de Operaciones. Bajo 1000 pies del FAF y sobre la DH en condiciones IMC, con cualquier desviación superior al estándar, la tripulación hará el call out correspondiente y ejecutará una aproximación frustrada. Los siguientes estándares aplicarán: Antes del FAF, el PF mantendrá la altitud deseada dentro de +/- 100 pies, el rumbo deseado dentro de +/- 5 grados, y la velocidad deseada dentro de +/- 10 nudos; dentro del FAF o Segmento Final, el PF mantendrá la velocidad deseada dentro de +5 o -0 nudos, el localizador dentro de 1/2 punto de desviación a cada lado, el G/S dentro de 1/2 punto de desviación arriba abajo. La tripulación realizará todos los call outs y las respuestas requeridas para las aproximaciones por instrumento que se detallan en el Volumen 6 del Manual de Operaciones. La tripulación cumplirá con todas las instrucciones y autorizaciones del ATC o le informará en caso de no poder cumplirlas. La tripulación cumplirá con el perfil de aproximación por instrumentos de precisión de Aerolíneas Genéricas como se describe en el Volumen 6 del Manual de Operaciones. El procedimiento de aproximación por		



instrumentos se volará correctamente y se ajustará según sea necesario basándose en la disponibilidad de los equipos o de otros factores. La tripulación iniciará inmediatamente una aproximación frustrada al llegar a la DH si las referencias visuales requeridas no son claramente visibles. La lista de chequeo de aterrizaje se ejecutará de manera oportuna, sin errores u omisiones. La tripulación demostrará un alto nivel de conocimiento, y hará buenas decisiones.

Medio: Simulador Nivel C

Evento de Evaluación de Cualificación: Validación de Maniobras/Cualificación Continua – Chequeo de línea (Ejemplo)

Referencia:

Volumen 6 del Manual de Operaciones

Manual de Información Aeronáutica Capítulo: 1

Manual de Información Aeronáutica Capítulo: 5

Manual de Aerovías Jeppesen



Aerolíneas Genéricas Inc.	Manual de Operaciones	Volumen 9
Capítulo 3: Estándares de Cualificación, Tripulación de Vuelo A-320		
Rev. # Original		Fecha 06/15/15
Tarea: 6.1.2 Realizar una aproximación ILS CAT I con 1 motor inoperativo		
Posición de Trabajo: Todas		
Criticidad: Si	Recurrencia: No	
Plan de estudios: Cualificación y Cualificación Continua		
Declaración de rendimiento: La tripulación completará el briefing apropiado para la aproximación antes del fix inicial de aproximación. Una vez autorizado para la aproximación, el PF configurará el avión antes del FAF según el perfil de aproximación de precisión A-320 de la Aerolínea Genérica, a fin de estar estabilizado en la aproximación 500 metros por debajo del FAF, como se indica en el Volumen 6 del Manual de Operaciones. El PF llamará los cambios de configuración y el PM llevará a cabo cada acción. La lista de chequeo de aterrizaje se completará durante la aproximación antes de aterrizar. El PM realizará los call outs de altitud requeridos en referencia al DH como se indica en el Volumen 6 del Manual de Operaciones. Cuando ocurran desviaciones de lo estándar, el PNF hará los call outs de corrección necesarios según lo definido en el Volumen 6 del Manual de Operaciones. Con las referencias visuales adecuadas a la vista, la tripulación realizará los call outs y las respuestas necesarias, y la transición a un aterrizaje normal. Si, al llegar a la DH, ni las luces de aproximación ni la pista están a la vista, entonces el PM llamará la aproximación frustrada. Si al llegar a la DH y sólo el sistema de luces de aproximación es visible, el PF podrá continuar la aproximación hasta 100 pies por encima de la elevación de la zona de toque de ruedas. Si en este punto los requisitos del FAR 91.175 no son visibles, el PF llamará la aproximación frustrada y la tripulación llevará a cabo los procedimientos de aproximación frustrada. Si el entorno de la pista se hace visible antes de 1000 pies sobre la DH, el PM realizará el call out de pista a la vista y el PF indicará "Visual." El PM luego procederá a declarar los call outs apropiados de la aproximación visual y los procedimientos de aproximación visual podrán ser aplicados.		
Condiciones: - IMC - Fuertes vientos cruzados presentes	Contingencias: - Piloto automático inoperativo	
Estándares: El PF alcanzará y mantendrá una velocidad, una razón de descenso, una trayectoria de vuelo vertical, y una configuración estables, a 500 pies bajo la DH. Entre 1000 pies y 500 pies sobre la DH, sólo ocurrirán desviaciones mínimas de lo estándar, y estas serán corregidas con los avisos (call outs) y las respuestas apropiadas, tal como se definen en el Volumen 6 del Manual de Operaciones. Bajo 1000 pies del FAF y sobre la DH en condiciones IMC, con cualquier desviación superior al estándar, la tripulación hará el call out correspondiente y ejecutará una aproximación frustrada. Los siguientes estándares aplicarán: Antes del FAF, el PF mantendrá la altitud deseada dentro de +/- 100 pies, el rumbo deseado dentro de +/- 5 grados, y la velocidad deseada dentro de +/- 10 nudos; dentro del FAF o Segmento Final, el PF mantendrá la velocidad deseada dentro de +5 o -0 nudos, el localizador dentro de 1/2 punto de desviación a cada lado, el G/S dentro de 1/2 punto de desviación arriba abajo. La tripulación realizará todos los call outs y las respuestas requeridas para las aproximaciones por instrumento que se detallan en el Volumen 6 del Manual de Operaciones. La tripulación cumplirá con todas las instrucciones y autorizaciones del ATC o le informará en caso de no poder cumplirlas. La tripulación cumplirá con el perfil de aproximación por instrumentos de precisión de Aerolíneas Genéricas como se describe en el Volumen 6 del Manual de Operaciones. El procedimiento de aproximación por instrumentos se volará correctamente y se ajustará según sea necesario basándose en la disponibilidad de los equipos o de otros factores. La tripulación iniciará		



inmediatamente una aproximación frustrada al llegar a la DH si las referencias visuales requeridas no son claramente visibles. La lista de chequeo de aterrizaje se ejecutará de manera oportuna, sin errores u omisiones. La tripulación demostrará un alto nivel de conocimiento, y hará buenas decisiones.

Medio: Simulador Nivel C

Evento de Evaluación de Cualificación: Validación de Maniobras/Cualificación Continua: Validación de Maniobras

Referencia:

Volumen 6 del Manual de Operaciones

Manual de Información Aeronáutica Capítulo: 1

Manual de Información Aeronáutica Capítulo: 5

Manual de Aerovías Jeppesen

ANEXO 4

APROBACIÓN:

Se aprueba la presente Directiva Operacional, en San José, a las diez horas del 18 de marzo del año 2015

Lic. Gianella Baltodano Andujo
Subdirectora General
Dirección General de Aviación Civil