

**CAPACITACIÓN DE UNIDAD  
FORMACIÓN DE CONVERSIÓN**

**CURSO: XXXXXXXXXXXXXXXX**

**Versión X.X**

1. OBJETO.....	3
2. ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	3
3. REFERENCIAS INTERNAS Y EXTERNAS .....	3
4. DEFINICIONES.....	3
5. DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO.....	4
6. TEMARIO (SYLLABUS).....	5
7. PROCEDIMIENTOS PARA EXAMINAR LOS CONOCIMIENTOS TEÓRICOS Y EVALUAR LAS HABILIDADES PRÁCTICAS. ....	5
8. REQUISITOS ADICIONALES PARA EL PERSONAL FORMADOR Y EVALUADOR.....	10
9. OTROS REQUISITOS .....	11
10. FORMACIÓN Y EVALUACIÓN TRAS EL CAMBIO. ....	11
11. INCORPORACIÓN A LA FORMACIÓN DE UNIDAD / CONTINUA .....	11
12. AUTORIZACION TEMPORAL OJTI/EVALUADOR. ....	11

[Debe incluirse la Formalización, Codificación, control de cambios, etc según el sistema de gestión de la calidad de la Organización de Formación].

## **1. OBJETO**

Este documento describe el curso destinado a la formación de conversión de los controladores de tránsito aéreo que ejerzan sus funciones dentro del ámbito de aplicación del Reglamento 216/2008. Dicha formación se orienta a ofrecer los conocimientos y aptitudes adecuados a un cambio en el entorno operativo cuando la evaluación de seguridad de dicho cambio lleve a la conclusión de que se necesita tal formación.

La formación de conversión se impartirá antes de que los controladores de tránsito aéreo ejerzan las atribuciones de su licencia en el entorno operativo modificado (ATCO.D.085).

El curso se impartirá de conformidad con los requisitos incluidos en el plan de capacitación de unidad, y en su caso según lo establecido en el presente curso

Para el curso se define

- El método de formación adecuado y la duración del curso, teniendo en cuenta la naturaleza y extensión del cambio,
- Los métodos de examen y/o evaluación.

## **2. ÁMBITO DE APLICACIÓN.**

Este documento se aplica a la Unidad ATS: **XXXX**.

## **3. REFERENCIAS INTERNAS Y EXTERNAS**

- REGLAMENTO (CE) No 216/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 20 de febrero de 2008 sobre normas comunes en el ámbito de la aviación civil y por el que se crea una Agencia Europea de Seguridad Aérea, y se deroga la Directiva 91/670/CEE del Consejo, el Reglamento (CE) no 1592/2002 y la Directiva 2004/36/CE
- REGLAMENTO (UE) 2015/340 DE LA COMISIÓN de 20 de febrero de 2015 por el que se establecen requisitos técnicos y procedimientos administrativos relativos a las licencias y los certificados de los controladores de tránsito aéreo en virtud del Reglamento (CE) no 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, se modifica el Reglamento de Ejecución (UE) no 923/2012 de la Comisión y se deroga el Reglamento (UE) no 805/2011 de la Comisión.
- OACI. Doc 9868 Procedures for air navigation services, Training (Ed.2, 2016)
- OACI. Doc 10056 Manual on Air Traffic Controller Competency-based Training and Assessment (Ed.1, 2016)

## **4. DEFINICIONES**

Incluir, en su caso, definiciones adicionales a las del RTO 2015/340

## 5. DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO

En este apartado se incluye la información procedente del estudio de seguridad realizado y del cual se deriva la necesidad de impartir formación.

En particular se identifica:

- 1) Referencia del cambio:
- 2) Identificación del Estudio de Seguridad asociado al cambio:
- 3) Fecha del Estudio de Seguridad:
- 4) Fecha de notificación a AESA (si ya se ha producido):
- 5) Fecha prevista de implantación del cambio:
- 6) Descripción, naturaleza y extensión del cambio (entorno operacional, etc):
- 7) Identificación de las situaciones peligrosas y de las condiciones de fallo de las que procede la necesidad de la formación, sus efectos asociados, las barreras y/o medidas de mitigación y los correspondientes Requisitos de Seguridad relativos a la formación teórica y/o práctica en dispositivo sintético STD y/o formación en el puesto de trabajo OJT (según definiciones del Reglamento 2015/340).

En el caso de que el estudio sufra modificaciones posteriores se procederá de la siguiente forma:

- a) Si las modificaciones del estudio no cambian los requisitos de seguridad relativos a la formación teórica y/o práctica (punto 7 anterior), se realizará una notificación a AESA informando en ese sentido y justificando debidamente la no afección de dicha modificación a la formación, así como actualizando los 7 apartados anteriores correspondientes al último estudio de seguridad.
- b) Si las modificaciones del estudio cambian los requisitos de seguridad relativos a la formación teórica y/o práctica (punto 7 anterior), **deberá presentarse un nuevo curso de conversión para su aprobación** en el que se indiquen los 7 apartados anteriores correspondientes al nuevo estudio y la justificación de la modificación o no del anterior curso de conversión aprobado.

Adicionalmente, en el caso de que el estudio de seguridad lo identifique, se incluirán los Requisitos de Seguridad relativos a:

- Método de formación: teórica y/o práctica en dispositivo sintético de entrenamiento
- Objetivos de formación para la formación teórica
- Objetivos de rendimiento para la formación práctica, que según se define en la norma aplicable incluye:
  - *declaración clara e inequívoca del rendimiento que se espera de la persona que emprenda la formación.*  
*Nota: El Marco de Competencias de OACI establecido para los controladores de tránsito aéreo es buena práctica para determinar los comportamientos esperables tras la formación (véanse los documentos de OACI: Doc. 9868 Ed2 PANS-TRG, y Doc. 10056 Manual on Air Traffic Controller Competency-based Training and Assessment)*
  - *las condiciones en las que tiene lugar el rendimiento (condiciones de los ejercicios de simulación). Pueden incluir condiciones del contexto/herramientas/sistemas/equipos.*
  - *los niveles o estándares que debe alcanzar la persona que emprenda la formación.*
- Otros requisitos que se consideren necesarios relativos a la formación a impartir, como por ejemplo, fechas de impartición de la formación, tiempo máximo entre la superación

de la formación y el ejercicio de las atribuciones (teniendo en cuenta el período continuo máximo durante el cual no se ejercen las atribuciones de una anotación de unidad aprobados en los correspondientes Planes de capacitación para cada anotación de unidad), requisitos específicos del personal formador/evaluador, evaluador incluyendo el tiempo máximo entre que reciben la formación y la imparten, requisitos específicos del dispositivo sintético de formación (STD), etc,

## **6. TEMARIO (SYLLABUS)**

- Materias (SUBJECTS), incluyendo temas (topics), subtemas (subtopics) así como objetivos de formación (training objectives) tal y como se describe en AMC1 ATCO.D.010(a).
- Métodos y duración de la formación:
  - Formación NO en STD: [indicar método de formación y duración]
  - Formación en STD: [indicar método de formación PTT/SIM y duración, excluyendo la duración de briefings y debriefings que se indicará separadamente]. En el diseño de los ejercicios de simulación deberán tenerse en cuenta las capacidades máximas admisibles, así como la densidad/complejidad del tráfico tras el cambio.
- Debe tenerse en cuenta el ATCO.D.045 y considerar si es necesario formación en:
  - Procedimientos operacionales;
  - aspectos específicos de las tareas;
  - situaciones anormales y de emergencia;
  - factores humanos.
- Además, debe tenerse en cuenta la recomendación 32/2016 de la CIAIAC, en la que se recomienda incluir sesiones formativas prácticas en simulador cuando se prevea la entrada en vigor de nuevos procedimientos que impliquen cambios operativos grandes o requieran un gran aumento de la carga de trabajo de los controladores.

## **7. PROCEDIMIENTOS PARA EXAMINAR LOS CONOCIMIENTOS TEÓRICOS Y EVALUAR LAS HABILIDADES PRÁCTICAS.**

Deberán definirse los métodos para examinar la formación teórica (no en STD), así como para la evaluación de la formación en STD, teniendo en cuenta lo descrito en el plan de capacitación.

Para la evaluación práctica, se definirán:

- Objetivos de rendimiento (performance objectives) a evaluar para el caso de formación en aptitudes prácticas (skills) mediante dispositivos sintéticos de entrenamiento (STD). Los objetivos incluirán:
  - una declaración clara e inequívoca del rendimiento que se espera de la persona que emprenda la formación.  
  
Nota: El Marco de Competencias de OACI establecido para los controladores de tránsito aéreo es buena práctica para determinar los comportamientos esperables tras la formación (véanse los documentos de OACI: Doc. 9868 Ed2 PANS-TRG, y Doc. 10056 Manual on Air Traffic Controller Competency-based Training and Assessment)
  - las condiciones en las que tiene lugar el rendimiento (condiciones de los ejercicios de simulación). Pueden incluir condiciones del contexto/herramientas/sistemas/equipos.
  - los niveles o estándares que debe alcanzar la persona que emprenda la formación.

- La plantilla de evaluación basada en el esquema de los elementos de competencia de OACI y el criterio que define el APTO (A) / NO APTO (NA) teniendo en cuenta los aspectos relacionados con la seguridad. Pueden graduarse las calificaciones como se muestra en el ejemplo anterior.
- Documento con los comportamientos observables que dan cumplimiento a cada competencia a evaluar. Se tomarán como referencia los comportamientos observables definidos por OACI.
- Opcionalmente, para eliminar las posibles diferentes interpretaciones de los evaluadores, podrá establecerse una Guía de Evidencias para evaluar los comportamientos observables.
- El estándar de los comportamientos observables descritos en el apartado anterior: aquí se debe listar la documentación que se tomará como base para realizar la formación: Manual operativo, Loas, PCATS, AIP, Checklist para ABES en caso necesario, según se indica en el AMC1 ATCO.D.045(c)(3)...
  - \* Esta documentación puede no estar disponible hasta el momento de la aprobación del cambio, pero se deberá indicar una versión que permita comprobar los contenidos que se imparten y poder realizar la trazabilidad con la versión final en caso necesario.
- Las condiciones de la evaluación, como por ejemplo:
  - Contexto
    - Espacio aéreo / configuración operativa / posiciones de control
    - Tipos de tráfico
    - Densidad o niveles de tráfico
    - Complejidad de tráfico
  - Herramientas/sistemas/equipos
  - Duración de la evaluación

*Nota: El Marco de Competencias de OACI establecido para los controladores de tránsito aéreo está descrito en los documentos de OACI: Doc. 9868 Ed2 PANS-TRG, y Doc. 10056 Manual on Air Traffic Controller Competency-based Training and Assessment)*

**Ejemplo de formato de Syllabus de formación:**

X. TOPIC (Tema) X.X Subtopic (Escenario/subtopic) X.X.X Training Objective (objetivo de formación)	Content (contenido explícito, si procede, de cada objetivo)	SITU	TRAF	SEPC	COMM	CORD	NONR	PROB	SELF	WORK	TEAM	KNOW	FORMACIÓN NO EN STD	FORMACIÓN EN STD	
													METODO DE FORMACION	(PTT / SIM.)	EJERCICIO
<b>1 TEMA</b>															
<b>1.1 Escenario/subtema</b>															
1.1.1 Objetivo de formación															
1.1.2 Objetivo de formación															
.....															
<b>1.2 Escenario/subtema</b>															
1.2.1 Objetivo de formación															
1.2.2 Objetivo de formación															
<b>2 TEMA</b>															
<b>2.1 Escenario/subtema</b>															
2.1.1 Objetivo de formación															
2.1.2 Objetivo de formación															
.....															
<b>2.2 Escenario/subtema</b>															
2.2.1 Objetivo de formación															
2.2.2 Objetivo de formación															
														PTT:	
														SIM:	

Duración

## Ejemplo de contenido de Syllabus de formación

Subject: SIDs/STARs, holding procedures and instrument approach procedures

### Topic 1: SIDs/STARs

Objective 1.1: Describe the new SIDs/STARs

Objective 1.2: Explain the precautions that need to be taken when the new SIDs/STARs are implemented (content: incorrect procedure carried out by pilots).

Objective 1.3: Manage the traffic in the terminal control area/control zone taking into account the new SIDs/STARs

## Ejemplo de formato de Objetivos de Rendimiento a evaluar en la formación práctica

### A) Planilla de Evaluación y Comportamientos Observables

Cada una de las tareas descritas en la planilla de evaluación deberá verificarse con una serie de comportamientos observables o rendimientos esperables a definir por la organización en otro documento adicional a la planilla de evaluación. Se incluye al final del apartado un ejemplo.

Adicionalmente, puede establecerse una Guía de evidencias (Evidence guide según OACI) para convertir los comportamientos observables en ejemplos prácticos que el evaluador puede esperar observar y así eliminar las posibles diferentes interpretaciones de los evaluadores. Se incluye al final del apartado un ejemplo.

Nota: Puede consultarse el Doc. 10056 de OACI en cuanto a Competency Assessment Form (Planilla de Evaluación), Competency Checklist (comportamientos observables), Evidence Guide (Guía de evidencias).

	NA 1	NA 2	A 3	A 4	Comentarios
<b>1. CONCIENCIA DE LA SITUACIÓN SITU</b>					
1.1. Vigilar la situación operacional					
1.2. Buscar información nueva o específica					
1.3. Comprender la situación operacional					
1.4. Prever la situación futura					
1.5. Reconocer indicaciones de una reducción de la conciencia de la situación					
<b>2. GESTIÓN DE TRÁNSITO Y CAPACIDAD TRAF</b>					
2.1. Gestionar la situación del tránsito					
2.2. Lograr una actuación operacional óptima					
2.3. Difundir la información de vuelo					
2.4. Transmitir a los pilotos la información esencial sobre tránsito y condiciones meteorológicas					
<b>3. SEPARACIÓN Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS SEPC</b>					
3.1. Detectar posibles conflictos de tránsito					
3.2. Resolver conflictos de tránsito					
3.3. Mantener la separación entre aeronaves					
3.4. Mantener la separación de las aeronaves con respecto al terreno y a obstáculos conocidos					
<b>4. COMUNICACIONES COMM</b>					
4.1. Seleccionar el modo de comunicación apropiado					
4.2. Demostrar una eficaz comunicación oral					
4.3. Demostrar una comunicación eficaz por escrito, en forma automatizada o no verbal					
<b>5. COORDINACIÓN CORD</b>					



5.1. Determinar la necesidad de coordinación					
5.2. Seleccionar el método de coordinación apropiado					
5.3. Realizar la coordinación					
<b>6. GESTIÓN DE SITUACIONES NO RUTINARIAS NONR</b>					
6.1. Gestionar situaciones de emergencia e inusuales relacionadas con las operaciones de aeronave					
6.2. Gestionar modos de operación ATS degradados					
<b>7. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y TOMA DE DECISIONES PROB</b>					
7.1. Determinar posibles soluciones a un problema identificado					
7.2. Priorizar eficazmente					
7.3. Gestionar riesgos eficazmente					
<b>8. AUTOGESTIÓN Y DESARROLLO CONTINUO SELF</b>					
8.1. Se autoevalúa para mejorar la actuación					
8.2. Utiliza retroinformación para mejorar la actuación					
8.3. Se adapta a las exigencias de una situación, según corresponda					
8.4. Participa en actividades de desarrollo continuas					
<b>9. GESTIÓN DE LA CARGA DE TRABAJO WORK</b>					
9.1. Adaptarse a condiciones de carga de trabajo diferentes					
9.2. Reconocer cuándo y dónde se necesita asistencia					
9.3. Solicitar asistencia cuándo y dónde se requiera					
9.4. Gestionar eficazmente el tiempo					
9.5. Utilizar equipo ATS en forma eficaz y efectiva					
<b>10. TRABAJO EN EQUIPO TEAM</b>					
10.1. Fomentar una atmosfera de comunicación abierta					
10.2. Fomentar la participación y cooperación en el equipo					
10.3. Utilizar los comentarios para mejorar la actuación general del equipo					

Comentarios:.....

Nombre, Fecha y Firma del Evaluador:.....

**B) Condiciones (contexto/herramientas/sistemas/equipos)**

- Área de responsabilidad / Espacio Aéreo: LEZZ TMA 1,
- Duración de la evaluación: 45 minutos
- Tráficos: 25 planes de vuelo de los cuales entre 11-12 están en contacto y asumidos simultáneamente. (Aprox. 60% arrivals, 30% departures and 10% tránsitos).

**C) Norma o Estándar**

Manual de Operaciones de LEZZ TMA 1

**Ejemplo de comportamientos observables para verificar la tarea de la planilla de evaluación “1. CONCIENCIA DE LA SITUACIÓN”**

**1. CONCIENCIA DE LA SITUACIÓN**

- 1.1. Vigila el tránsito aéreo en su propia área de responsabilidad y espacio aéreo cercano
- 1.2. Vigila las condiciones meteorológicas con consecuencias para su propia área de

- responsabilidad y espacio aéreo cercano
- 1.3. Vigila la condición de los sistemas y equipo ATC
  - 1.4. Vigila las circunstancias operacionales en sectores cercanos para prever consecuencias sobre su propia situación
  - 1.5. Obtiene información de los sistemas disponibles de vigilancia y datos de vuelo, datos meteorológicos, pantalla de datos electrónicos y todo otro medio disponible
  - 1.6. Integra en el panorama general la información obtenida de la vigilancia y de la búsqueda de información
  - 1.7. Analiza la situación real basándose en la información obtenida de la vigilancia y búsqueda
  - 1.8. Interpreta la situación sobre la base del análisis
  - 1.9. Predice la futura situación operacional
  - 1.10. Identifica posibles situaciones peligrosas (p. ej., separación con otras aeronaves, objetos, espacio aéreo y tierra, consecuencias del tiempo meteorológico adverso, desviaciones de navegación y sobrecarga de capacidad)
  - 1.11. Verifica que la información es precisa y que las hipótesis son correctas
  - 1.12. Utiliza herramientas disponibles para vigilar, explorar, comprender y predecir situaciones operacionales

**Ejemplo de Guía de evidencias en tres diferentes niveles para el comportamiento “1.1.Vigila el tránsito aéreo en su propia área de responsabilidad y espacio aéreo cercano”**

1.	Situational Awareness	ICS 1	ICS 2	FCS
1.1	Monitors traffic in own area of responsibility and nearby airspace	Routinely scans surveillance data during low to medium traffic and can be observed de-collapsing menus and radar labels to obtain addition information. May fail to scan the complete screen during high traffic and only concentrate on specific areas.	Routinely scans the surveillance data during all traffic levels. Can be observed accessing data from flights in other sectors and highlighting traffic that may cause a conflict in own sector.	Routinely scans the surveillance data during all traffic levels and efficiently obtains additional information through menus and radar labels, as required.

**8. REQUISITOS ADICIONALES PARA EL PERSONAL FORMADOR Y EVALUADOR.**

Según sea la naturaleza de la formación a impartir, se podrán detallar en su caso, requisitos para el personal participante en la formación (autoformación, cursos específicos, etc):

- Instructores y examinadores de la formación teórica
- Instructores de formación práctica (OJTI/STDI)
- Evaluadores de la formación práctica (Assessors)
- Otros

En relación con los INSTRUCTORES PRÁCTICOS al menos cumplirán:

- Tener una anotación OJTI ó STDI válida
- Tener anotaciones de idioma válidas
- Tener la habilitación en la que instruirán en STD
- Haber ejercido al menos 2 años los privilegios de la habilitación en la que instruirán (reducibles a 1 si lo aprueba la autoridad, justificado por la complejidad y el impacto en continuidad y en la seguridad)

En relación con los EVALUADORES PRÁCTICOS al menos cumplirán:

- Tener una anotación de evaluador válida
- Tener anotaciones de idioma válidas
- Poseer UNA anotación de unidad con la correspondiente habilitación y, si procede, anotación de habilitación, pertinente para la evaluación, referida a un período inmediatamente anterior no inferior a un año.
- Tener al menos dos años de experiencia en la habilitación y anotaciones de habilitación sobre la que evaluarán;

## **9. OTROS REQUISITOS**

Cuando sea aplicable, se determinarán otros requisitos relacionados con la formación a impartir como por ejemplo, fechas de impartición de la formación, tiempo máximo entre la superación de la formación y el ejercicio de las atribuciones, requisitos específicos del personal formador/evaluador, incluyendo el tiempo máximo entre que reciben la formación y la imparten, requisitos específicos del dispositivo sintético de formación (STD), etc,

En relación con el tiempo máximo entre la superación de la formación y el ejercicio de las atribuciones asociado al cambio por parte de un controlador, no superará el período continuo máximo durante el cual no se ejercen las atribuciones de una anotación de unidad aprobados en los correspondientes Planes de capacitación para cada anotación de unidad. En aquellas dependencias donde excepcionalmente se prevea superar dicho valor, se adoptarán las medidas de mitigación correspondientes y éstas estarán reflejadas en el correspondiente curso de conversión,

## **10. FORMACIÓN Y EVALUACIÓN TRAS EL CAMBIO.**

En los casos en los que se plantee la sustitución de la formación práctica en dispositivo sintético de entrenamiento (STD) por formación en OJT, deberá justificarse que los objetivos de formación y evaluación diseñados para la formación STD se pueden alcanzar por la formación OJT además de evidenciarse que existe un riesgo bajo para la seguridad de la provisión del servicio. En cualquier caso, esta formación será realizada por un instructor (OJTI) y evaluada por un evaluador de conformidad con la normativa aplicable, y con los requisitos adicionales que se hayan podido establecer en el apartado 8 anterior.

Los controladores que no hayan superado/recibido la formación entrarán en situación de incapacidad provisional en el entorno operativo modificado. La situación de incapacidad provisional cesará, cuando se haya superado satisfactoriamente toda la formación requerida asociada al cambio funcional.

## **11. INCORPORACIÓN A LA FORMACIÓN DE UNIDAD / CONTINUA**

En este apartado se describirá la forma en que la formación de conversión se introduce en los correspondientes planes de formación de unidad y de formación continua una vez implantado el cambio.

## **12. AUTORIZACION TEMPORAL OJTI/EVALUADOR.**

Debería preverse la necesidad en su caso de solicitudes de autorizaciones temporales de OJTI/Evaluador de acuerdo al ATCO.C.025 y ATCO.C065 una vez iniciado el servicio

En relación con los instructores prácticos al menos cumplirán:

- Tener una anotación OJTI válida,
- Tener anotaciones de idioma válidas
- Tener certificado médico válido.
- Tener la anotación de unidad sobre la que instruirán en OJT
- Haber ejercido al menos 2 años los privilegios de la habilitación en la que instruirán (reducibles a 1 si lo aprueba la autoridad, justificado por la complejidad y el impacto en continuidad y en la seguridad).
- Haber ejercido durante un período inmediatamente anterior de al menos seis meses la atribución de la anotación de unidad válida en la que se impartirá la instrucción. En caso de no cumplir este requisito se deberá presentar un estudio de seguridad justificando por qué no se cumple y como se consigue un nivel equivalente de seguridad

En relación con los evaluadores prácticos al menos cumplirán:

- Tener una anotación de evaluador válida,
- Tener anotaciones de idioma válidas,
- Tener certificado médico válido.
- Poseer UNA anotación de unidad con la correspondiente habilitación y, si procede, anotación de habilitación, pertinente para la evaluación, referida a un período inmediatamente anterior no inferior a un año.
- Tener al menos dos años de experiencia en la habilitación y anotaciones de habilitación sobre la que evaluarán;
- Demostrar el conocimiento de las prácticas operativas actuales. Para el cumplimiento de este requisito se debe tener la anotación de unidad sobre la que evalúa, o al menos familiarización con los procedimientos).
- Para las evaluaciones dirigidas a la expedición, revalidación y renovación de una anotación de unidad, si también poseen la anotación de unidad asociada a la evaluación durante un período inmediatamente anterior de al menos un año. En caso de no cumplir este requisito se deberá presentar un estudio de seguridad justificando por qué no se cumple y como se consigue un nivel equivalente de seguridad
- Cuando evalúe a efectos de la expedición y renovación de una anotación de unidad y para garantizar la supervisión en puestos de trabajo operativos, el evaluador también deberá poseer una anotación de OJTI o un OJTI con la anotación de unidad válida correspondiente a la evaluación deberá estar presente.