

**Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia
de la Seguridad Operacional**

PROPUESTA DE ENMIENDA

Reglamento Aeronáutico Latinoamericano

**LAR 141
Centros de Instrucción de
Aeronáutica Civil**

**SEGUNDA EDICIÓN
Enmienda 11 |
Octubre 2021**

Capítulo A: Generalidades

141.005 Definiciones y abreviaturas

Competencia. ~~La combinación de pericias, conocimientos y actitudes que se requiere para desempeñar una tarea ajustándose a la norma prescrita.~~ Dimensión de la actuación humana que se utiliza para predecir de manera fiable un buen desempeño en el trabajo. Una competencia se manifiesta y se observa mediante comportamientos que movilizan los conocimientos, habilidades y actitudes pertinentes para llevar a cabo actividades o tareas bajo condiciones especificadas.

Comportamiento observable (OB). Determinada conducta relacionada con una función que puede observarse. Puede ser o no ser mensurable.

Condiciones. Todo elemento que puede condicionar un entorno concreto en el que se demostrará la actuación.

Criterios de actuación. ~~Enunciación, para fines de evaluación, sobre el resultado que se espera del elemento de competencia y una descripción de los criterios que se aplican para determinar si se ha logrado el nivel requerido de actuación.~~ Enunciados que se utilizan para evaluar si se han alcanzado los niveles requeridos de actuación respecto de una competencia. Un criterio de actuación abarca un comportamiento observable, una o varias condiciones y una norma de competencia.

Elemento de competencia. ~~Acción que constituye una tarea, en la cual hay un suceso inicial, uno final, que definen claramente sus límites, y un resultado observable.~~

Enlace de mando y control (C2). Enlace de datos entre la aeronave pilotada a distancia y la estación de pilotaje piloto a distancia para fines de dirigir el vuelo.

Nota.- Aplicable a partir del 26 de noviembre de 2026.

Instrucción y evaluación basadas en competencias. Instrucción y evaluación cuyas características son la orientación hacia la actuación, el énfasis en normas de actuación y su medición y la preparación de programas de instrucción de acuerdo con normas específicas de actuación.

Instrucción reconocida aprobada. Instrucción que se imparte en el marco de un programa especial y supervisión que el Estado contratante aprueba.

Manejo de amenazas. Proceso de detección de amenazas y respuesta a ellas con contramedidas que reduzcan o eliminen las consecuencias y disminuyan la ~~posibilidad~~ probabilidad de errores o estados no deseados.

Manejo de errores. Proceso de detección de errores y respuesta a ellos con contramedidas que reduzcan o eliminen sus consecuencias y disminuyan la probabilidad de más errores o estados no deseados.

Marco de competencias de la OACI. Un marco de competencias, elaborado por la OACI, es una selección de competencias para determinada disciplina de aviación. A cada competencia corresponde una descripción y comportamientos observables.

Norma de competencia. Nivel de actuación que se define como aceptable al evaluar si se ha adquirido o

no se ha adquirido una competencia.

Organización de instrucción reconocida aprobada. Entidad aprobada por la AAC y que funciona bajo la supervisión de la AAC de conformidad con los requisitos del Anexo 1 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional. Se refiere a los centros de instrucción y entrenamiento aprobados por la AAC de acuerdo al LAR 141, LAR 142 y LAR 147.

Supervisión. Proceso cognitivo que consiste en comparar un estado real con un estado previsto.

Nota.— La supervisión está integrada en las competencias para una determinada función dentro de una disciplina de aviación, que sirven de contramedidas en el modelo de manejo de amenazas y errores. Requiere conocimientos, habilidades y actitudes para crear un modelo mental y tomar medidas apropiadas cuando se reconocen desviaciones.

CAPÍTULO C: Reglas de Operación

141.215 Calificaciones y responsabilidades del jefe instructor

- (g) ~~Para ser designado como jefe instructor para un curso en tierra, una persona debe tener como mínimo un (1) año de experiencia como instructor de enseñanza teórica.~~
- (h) ~~Para ser designado como jefe instructor para un curso en tierra para despachador de vuelo y tripulante de cabina, una persona debe tener como mínimo dos (2) años de experiencia como instructor en enseñanza teórica.~~

141.235 Calificaciones del instructor en tierra

- (b) En el caso de instructores de los cursos de controlador de tránsito aéreo y operador de estación aeronáutica, deberán cumplir con:

(2) ~~Instructor práctico~~ Instructor de formación en el puesto de trabajo (OJTI)

Ser titular de una licencia correspondiente al curso de instrucción a impartir, de acuerdo a los requisitos establecidos en los Capítulos B y E del LAR 65;

- (i) ser titular de la habilitación vigente relacionada con los cursos de instrucción a impartir;
- (ii) poseer un certificado médico aeronáutico Clase 3 vigente conforme la LAR 67;
- (iii) acreditar como mínimo competencia lingüística en el idioma inglés Nivel 4 – Operacional;
- (iv) haber aprobado satisfactoriamente un curso de técnicas de instrucción;
- (v) Cuando el instructor de formación en el puesto de trabajo (OJTI) brinde la instrucción basada en un programa de instrucción y evaluación por competencias, deberá cumplir con el marco de competencias que se establece en el Apéndice 2 del Capítulo 3 Parte IV del Doc. 9868 y el Doc. 10056 Manual de instrucción y evaluación por competencias para controladores de tránsito aéreo.

- (vi) aprobar un examen de conocimientos ante el CIAC sobre las materias que impartirá, así como de las disposiciones aplicables del LAR 65 y este documento.
- (vii) haber ejercido durante al menos cuatro (4) años la atribución de la habilitación sobre la que instruirá; y
- (viii) aprobar una evaluación ante un inspector de la AAC, que consistirá en una clase práctica sobre las materias en las cuales pretende impartir instrucción, a fin de determinar sus aptitudes para la instrucción práctica, conocimientos y la aplicación de los procedimientos establecidos por el CIAC.

Capítulo E: Equipo de instrucción de vuelo

141.400 Aeronaves

- (a) El CIAC dispondrá de aeronaves debidamente consignadas en las ESINS para los cursos de instrucción en vuelo que se vayan a impartir, asegurándose que:
 - (1) Cada aeronave esté provista por lo menos de dos asientos, con un sistema duplicado de controles primarios de vuelo para su uso por el instructor y el alumno;
 - (2) puedan demostrar la pérdida y evitar entrar en una maniobra de barrena, así como que las aeronaves se encuentren equipadas adecuadamente para simular condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos y la instrucción de vuelo instrumental requerida;
 - (3) posea un certificado de aeronavegabilidad vigente emitido o convalidado por la AAC del Estado de matrícula;
 - (4) cada aeronave debe ser mantenida de conformidad con la Sección 91.1110 (a), (b), (e) y (f) acuerdo a los requisitos aplicables del Capítulo H del LAR 91;
 - (5) ~~se encuentre mantenida e inspeccionada de acuerdo a los requerimientos establecidos en el LAR 145. El CIAC que haya sido certificado y que no realiza el mantenimiento de sus aeronaves conforme al LAR 145, deberá aplicar este reglamento antes del 30 de noviembre de 2018; no obstante, lo previsto en el Capítulo C del LAR 43, cada aeronave solo será mantenida en una OMA LAR 145;~~
 - (6) cada aeronave esté equipada de acuerdo a lo requerido en las especificaciones de los cursos aprobados de instrucción, para la cual es utilizada; y
 - (7) cada aeronave de instrucción esté equipada con arneses de hombro y equipos de audífono apropiados.

Apéndice 7

Curso para despachador de vuelo

- a. Aplicación.- El presente apéndice establece los requisitos del curso de formación para obtener la licencia de despachador de vuelo.
- b. Requisitos de inscripción. - Para inscribirse al curso el alumno deberá poseer conocimientos de inglés básico y haber culminado satisfactoriamente como mínimo, la enseñanza media o su equivalente.
- c. Definiciones y abreviaturas.- Para los propósitos de este Apéndice son de aplicación las definiciones y abreviaturas señaladas en la sección 141.005 de este reglamento.
- d. Niveles de aprendizaje.- Para las diversas materias que comprende el currículo del curso, se establecen los siguientes niveles de aprendizaje, determinando el grado de conocimiento, pericia y aptitudes que se requiere de los estudiantes al completar cada materia.
 1. Nivel 1
 - i. Conocimiento básico de principios generales;
 - ii. no requiere el desarrollo de pericia y habilidad práctica; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración y discusión.
 2. Nivel 2
 - i. Comprensión de principios generales relacionados con los conocimientos adquiridos;
 - ii. requiere del desarrollo de habilidades para realizar operaciones básicas; y
 - iii. se alcanza a través de la instrucción teórica, la demostración, discusión y de aplicación práctica limitada.
 3. Nivel 3
 - i. Fijación profunda de los fundamentos y un alto grado de aplicación práctica;
 - ii. habilidad práctica para aplicar los conocimientos con rapidez, precisión y buen juicio; y
 - iii. desarrollo de habilidades y preparación suficiente para que la operación de vuelo sea realizada con seguridad.
- e. Conocimientos teóricos.- El curso en tierra para la licencia de despachador de vuelo, comprenderá como mínimo las siguientes materias y se desarrollará en no menos de doscientas ochenta y cinco (285) horas cuando el estudiante no posee experiencia previa en la función o en ciento sesenta y nueve (169) horas cuando posee ésta.

Nivel de aprendizaje	Tema N°	Módulos de Materias Descripción del tema	Sin experiencia previa	Con experiencia previa
2	1	A. Derecho Aéreo El Convenio de Chicago y la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI);	30	18
2	2	las disposiciones y reglamentos pertinentes al control operacional y al titular de la licencia de encargado de operaciones de vuelo/despachador de vuelo.		
2	3	certificación de explotadores de servicios aéreos;		
3	4	responsabilidad del mantenimiento de aeronaves;		
3	5	manual de vuelo (AFM);		
3	6	lista de equipo mínimo de la aeronave (MEL);		
3	7	manual de operaciones (MO).		
3	8	B. Adoctrinamiento en aviación Terminología aeronáutica y términos de referencia;	12	6
3	9	teoría de vuelo y de operaciones de vuelo;		
3	10	sistema de propulsión de aeronaves;		
3	11	sistemas de la aeronave.		
3	12	C. Masa y performance de la aeronave Principios básicos de seguridad de vuelo;	27	15
3	13	limitaciones de masa básica y velocidad;		

Nivel de aprendizaje	Tema N°	Módulos de Materias Descripción del tema	Sin experiencia previa	Con experiencia previa
3	14	requerimientos de pista de despegue incluyendo criterios y limitaciones de longitud de campo;		
3	15	requerimientos de performance ascensional o de subida;		
3	16	requerimientos de pista de aterrizaje;		
3	17	limitaciones de velocidad de límite de bataneo.		
		D. Navegación	24	12
3	18	Posición y distancia, tiempo;		
2	19	rumbo verdadero, rumbo magnético y compás, referencia al giro direccional y cartografía;		
2	20	introducción a la proyección de cartas de navegación;		
2	21	requerimientos de cartas de navegación de OACI;		
3	22	cartas de navegación utilizadas por explotadores de servicios aéreos;		
3	23	medida de velocidad aerodinámica, derrota de vuelo y velocidad respecto al suelo (GS);		
3	24	uso de computadoras y calculadoras científicas de vuelo;		
3	25	medidas de altitud de la aeronave;		
3	26	puntos de no retorno, puntos críticos, determinación general de la posición de la aeronave;		
2	27	introducción a la radionavegación, ti-		

Nivel de aprendizaje	Tema N°	Módulos de Materias Descripción del tema	Sin experiencia previa	Con experiencia previa
3	28	pos de radionavegación y sistema de aterrizaje por instrumentos;		
1	29	procedimientos de navegación;		
		sistemas CNS/ATM de la OACI.		
		E. Control de tránsito aéreo	39	21
2	30	Introducción al control de tránsito aéreo; espacio aéreo controlado;		
3	31	reglas de vuelo;		
3	32	tolerancia ATC, requerimientos para planes de vuelo, reportes de aeronaves;		
3	33	servicios de información de vuelo (FIS);		
2	34	servicios de alerta, búsqueda y rescate;		
3	35	servicios de comunicación (móvil y fijo);		
3	36	servicios de información aeronáutica (AIS);		
3	37	aeródromos y servicios de aeródromo.		
		F. Meteorología	42	21
2	38	Atmósfera, temperatura atmosférica y humedad;		
2	39	presión atmosférica;		
3	40	vientos cercanos a la superficie, vientos en la atmósfera libre; turbulencia;		
2	41	deslizamientos verticales en la atmós-		

Nivel de aprendizaje	Tema N°	Módulos de Materias Descripción del tema	Sin experiencia previa	Con experiencia previa
		fera, formación de nubes y precipitaciones;		
3	42	tormenta eléctrica y engelamiento de aeronave;		
3	43	visibilidad y ceniza volcánica;		
2	44	masas de aire y frentes, depresión frontal;		
2	45	condiciones de clima en los frentes y en otras partes de depresión frontal; otros tipos de sistemas de presurización;		
1	46	climatología general, climatología en el trópico;		
3	47	reportes aeronáuticos meteorológicos, análisis de la superficie y de la atmósfera superior;		
3	48	cartas de pronóstico del tiempo;		
3	49	servicio meteorológico para la navegación internacional.		
		G. Control de masa y centrado	27	15
3	50	Introducción a masa y centrado;		
3	51	planeamiento de carga;		
3	52	cálculo de carga útil y preparación del manifiesto de carga;		
3	53	centrado y estabilidad longitudinal de la aeronave;		
3	54	aspectos estructurales de la carga de la aeronave;		
3	55	mercancías peligrosas y otras cargas especiales;		

Nivel de aprendizaje	Tema N°	Módulos de Materias Descripción del tema	Sin experiencia previa	Con experiencia previa
3	56	emisión de instrucciones de carga.		
3	57	H. Transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía aérea. Introducción; mercancías peligrosas, situaciones anormales y de emergencia; documentación; responsabilidades; procedimientos de emergencia.	9	9
3	58			
3	59			
3	60			
3	61			
2	62	I. Planificación de vuelo Introducción a la planificación de vuelo; métodos de control de vuelo crucero de aeronaves turborreactores. tablas y cartas de planificación de vuelo para aeronaves turborreactores; cálculo de tiempo de vuelo y de consumo de combustible mínimo para aeronaves turborreactores; selección de ruta; situaciones en la planificación de vuelo, escenarios de descompresión/motor inactivo/tren desplegado ; nueva planificación de vuelo; fases finales de la planificación de vuelo; documentación a ser llevada en el vuelo;	18	9
3	63			
3	64			
3	65			
3	66			
3	67			
3	68			
3	69			
3	70			

Nivel de aprendizaje	Tema N°	Módulos de Materias Descripción del tema	Sin experiencia previa	Con experiencia previa
3	71	ejercicios de planificación de vuelo; y		
3	72	vuelos a grandes distancias (ETOPS)		
		J. Monitoreo de vuelo	16	16
3	73	Posición de la aeronave;		
3	74	efectos de cambios de ruta del ATC;		
3	75	fallas en el equipo de vuelo;		
3	76	cambios meteorológicos en ruta;		
3	77	situaciones de emergencia;		
3	78	recursos para monitoreo de vuelo;		
3	79	reportes de posición;		
3	80	disponibilidad de recursos en tierra		
		K. Radio comunicación	18	6
2	81	Servicio internacional de comunicaciones aeronáuticas;		
2	82	teoría básica de radio;		
2	83	servicio aeronáutico fijo;		
2	84	servicio aeronáutico móvil;		
2	85	servicio de radionavegación;		
		L. Factores Humanos	15	15
2	86	El significado de factores humanos;		
3	87	Gestión de recursos de despacho control operacional (DRM)		
3	88	toma de conciencia;		
3	89	práctica y retroalimentación;		

Nivel de aprendizaje	Tema N°	Módulos de Materias Descripción del tema	Sin experiencia previa	Con experiencia previa
3	90	refuerzo.		
3	91	M. Seguridad (situaciones anormales y de emergencia) Familiarización;	8	6
3	92	medidas de seguridad adoptadas por las líneas aéreas;		
3	93	procedimientos para atender amenazas, avisos de bombas, etc.;		
3	94	emergencias debido a mercancías peligrosas;		
3	95	interferencia ilícita, procedimientos de emergencia;		
3	96	seguridad del personal.		

f. ~~Instrucción práctica.~~ La instrucción práctica para el curso de despachador de vuelo comprenderá como mínimo lo siguiente:

1. ~~Aplicación práctica de operaciones de vuelo~~ _____ 25 horas
2. ~~Observación de un programa LOFT en simulador de vuelo o dispositivo de instrucción de vuelo~~ _____ 4 horas
3. ~~Prácticas de despacho de vuelo (instrucción práctica en el puesto de trabajo)~~ _____ 13 semanas
4. ~~Familiarización en ruta~~ _____ 1 semana

f. **Instrucción práctica.**- La instrucción práctica para el curso de despachador de vuelo comprenderá como 120 horas de la siguiente manera, con un despachador de vuelo calificado:

1. Familiarización y descripción de aeronaves con aplicabilidad de despacho 30 horas
2. Planeamiento del vuelo aplicable a las aeronaves 30 horas
3. Talleres prácticos de despacho de vuelo aplicables a las aeronaves que requieran despacho 50 horas
4. Manejo de documentación específica de las aeronaves que requieran despacho 10 horas

- g. Verificación de fases y pruebas de finalización del curso. - Para graduarse en el curso de despachador de vuelo, el estudiante deberá completar satisfactoriamente las evaluaciones de cada fase de instrucción y las pruebas (teórico y práctico) de finalización del curso.
-

PROPUESTA DE NUEVO APÉNDICE A SER INCORPORADO AL LAR 141

Apéndice 7A

Curso de instrucción y evaluación basadas en competencias para el despachador de vuelo

Marco de competencias

a. Generalidades

1. El marco de competencias proporcionado a los centros de instrucción de aeronáutica civil, que a continuación se describe, se basa en los Apéndice 1 y 2 de la Parte II, Sección 3, Capítulo 1 del Doc. 9868, el cual debe adaptarse al entorno operacional de los despachadores de vuelo. Este marco de competencias tiene un carácter genérico y puede ser aplicado a todas las tareas que desempeña un despachador; por tal motivo, este marco no trata definiciones específicas de las obligaciones, tareas compartidas, ni niveles de idoneidad que existen en una organización.
2. Los principios de la gestión del riesgo deben integrarse en la elaboración de programas de instrucción y evaluación basadas en competencias.
3. Las competencias de la tabla no figuran en un orden de prioridades definido.
4. La implantación de la instrucción y evaluación basada en competencias para los despachadores de vuelo, se llevará a cabo en un plazo de 5 años contados a partir de la aprobación de este apéndice.

b. Descripción del marco de competencias

Competencia	Descripción	Comportamiento observable (OB)	
Aplicación de procedimientos y reglamentos	Identifica y aplica los procedimientos de acuerdo con las instrucciones de operación y los reglamentos aplicables.	OB 1.1	Interpreta los SOP correctamente.
		OB 1.2	Aplica los SOP en forma flexible cuando es necesario.
		OB 1.3	Sigue todos los procedimientos oportunamente.
		OB 1.4	Cumple los procedimientos y reglamentos aplicables.
Experiencia técnica	Aplica y mejora conocimientos y habilidades técnicas individuales	OB 2.1	Obtiene los datos y procedimientos de operación aplicables.
		OB 2.2	Explica a los interesados el propósito del procedimiento aplicado a un contexto específico cuando es necesario.
		OB 2.3	Utiliza la información operacional apropiada como meteorología, aeródromos, tripulación, aeronave, software, entre otros, para tomar decisiones óptimas.
		OB 2.4	Utiliza sistemas y fuentes de distribución de información normalizados y no

Competencia	Descripción	Comportamiento observable (OB)
		normalizados.
		OB 2.5 Se mantiene actualizado respecto de cambios en normas operacionales.
Mejora del proceso	Contribuye a la mejora continua del sistema	OB 3.1 Proporciona de manera continua información apropiada a los interesados sobre cómo establecer procedimientos.
		OB 3.2 Analiza evidencias para identificar oportunidades de mejora en el proceso.
		OB 3.3 Propone mejoras del proceso para aprobación o adopción por la organización.
		OB 3.4 Proporciona justificación adecuada de las propuestas de mejora
		OB 3.5 Reconoce tendencias presentes en su sector técnico.
Comunicación	Se comunica eficazmente en todas las situaciones	OB 4.1 Se asegura de que el destinatario está preparado y puede recibir la información.
		OB. 4.2 Selecciona adecuadamente, que, cómo, cuándo y con quién comunicar.
		OB 4.3 Traslada los mensajes de forma clara, precisa y concisa.
		OB 4.4 Utiliza e interpreta la comunicación no verbal en forma apropiada.
		OB 4.5 Confirma que el destinatario comprende correctamente la información.
		OB 4.6 Escucha efectivamente cuando recibe información.
		OB 4.7 Plantea preguntas pertinentes y efectivas.
		OB 4.8 Cumple la fraseología y procedimientos radiotelefónicos normalizados.
		OB 4.9 Interpreta con exactitud las comunicaciones conforme el lenguaje utilizado en los manuales de operación y en el entorno operacional.
Conciencia situacional	Percibe y comprende toda la información pertinente y disponible y prevé lo que podría suceder que pueda	OB 5.1 Reconoce peligros y evalúa riesgos.
		OB 5.2 Ajusta la operación en respuesta a los cambios en los recursos disponibles (infraestructura sistemas TIC, personal).

Competencia	Descripción	Comportamiento observable (OB)
	afectar la operación	OB 5.3 Evalúa el estado de la operación (técnico de la aeronave, condiciones meteorológicas, NOTAM, acción industrial). OB 5.4 Supervisa las operaciones en curso para identificar riesgos operacionales. OB 5.5 Elabora planes de contingencia con antelación suficiente para una amenaza o riesgo identificable.
Gestión del volumen de trabajo	Gestiona los recursos disponibles en forma eficaz para priorizar y realizar tareas en forma oportuna en toda circunstancia	OB 6.1 Planifica, prioriza y programa tareas en forma eficaz. OB 6.2 Gestiona eficazmente el tiempo al realizar tareas. OB 6.3 Mantiene el autocontrol en todas las situaciones. OB 6.4 Colabora en equilibrar la carga de trabajo. OB 6.5 Delega tareas cuando es necesario. OB 6.6 Reconoce sobrecarga de trabajo y solicita ayuda tempranamente. OB 6.7 Vigila y verifica acciones. OB 6.8 Verifica que las tareas se realizan con el resultado previsto. OB 6.9 Gestiona interrupciones, distracciones y fallas. OB 6.10 Evalúa la capacidad individual para realizar tareas y adopta medidas apropiadas.
Resolución de problemas y toma de decisiones	Identifica con precisión riesgos y resuelve problemas. Aplica técnicas apropiadas de toma de decisiones.	OB 7.1 Identifica información pertinente requerida para el análisis de situaciones operacionales. OB 7.2 Elabora y aplica un modelo apropiado para la situación (relaciones, coeficientes, etc.). OB 7.3 Toma decisiones apropiadas frente a información contradictoria, inesperada o incompleta. OB 7.4 Adapta la toma de decisiones en el tiempo disponible.

Competencia	Descripción	Comportamiento observable (OB)
		<p>OB 7.5 Evalúa opciones considerando seguridad, costos y estabilidad operacionales.</p> <p>OB 7.6 Define los plazos que limitan las opciones disponibles.</p> <p>OB 7.7 Aplica procesos y herramientas apropiados para tomar decisiones.</p> <p>OB 7.8 Evalúa sus propias decisiones para mejorar la actuación.</p>
Liderazgo y trabajo en equipo	<p>Colabora en todos los sentidos a través de la organización para fomentar y promover una visión clara y objetivos comunes.</p> <p>Transmite energía a otras personas para conseguir los objetivos operacionales.</p>	<p>OB 8.1 Maneja las relaciones profesionales con límites funcionales apropiados.</p> <p>OB 8.2 Obtiene la confianza de terceros.</p> <p>OB 8.3 Inspira a otros para colaborar y lograr la excelencia.</p> <p>OB 8.4 Resuelve conflictos y desacuerdos en forma constructiva.</p> <p>OB 8.5 Acepta responsabilidad por errores.</p> <p>OB 8.6 Proporciona información y soluciones pertinentes a otras personas.</p> <p>OB 8.7 Proporciona y procura obtener información y comentarios efectivos y constructivos.</p>

Apéndice 17

Curso de instrucción y evaluación basadas en competencias para el controlador de tránsito aéreo

Marco de competencias

- a. ~~Introducción.~~ El presente Apéndice describe los requisitos que deben satisfacerse para implantar la metodología de instrucción y evaluación basadas en las competencias, como una opción adicional de instrucción para la formación de controladores de tránsito aéreo (CTA), que le permita postular a la licencia y habilitaciones establecidas en el Capítulo B de este reglamento.
- b. ~~Enfoque de instrucción y evaluación basadas en competencias.~~ La instrucción y evaluación basadas en competencias se fundamenta en un enfoque sistemático por el cual se definen las competencias y sus criterios de actuación, la instrucción se basa en las competencias identificadas y las evaluaciones se elaboran para determinar si estas competencias se han logrado. La instrucción y evaluación basadas en competencias pueden implantarse en un centro de instrucción de aeronáutica civil destinado a la formación de controladores de tránsito aéreo, debidamente certificado por la AAC.
 1. Los enfoques basados en la competencia para la instrucción y evaluación comprenderán por lo menos las características siguientes:
 - i. justificación de la necesidad de instrucción mediante un análisis sistemático;
 - ii. identificación de indicadores que han de emplearse para evaluar el efecto de la instrucción en la actuación operacional de la provisión de servicios de navegación aérea;
 - iii. uso de un análisis de empleos y tareas para determinar las normas de actuación, las condiciones en las que se desarrolla la labor, el carácter crítico de las tareas y el inventario de pericia, conocimientos y actitudes;
 - iv. identificación de las características de la población de alumnos;
 - v. obtención de objetivos de instrucción a partir del análisis de tareas y su formulación en un modo observable y medible;
 - vi. elaboración de pruebas referidas a criterios, válidas, fiables y orientadas a la actuación;
 - vii. elaboración de un programa de cursos basado en principios de aprendizaje de adultos y con miras a lograr una vía óptima hacia el logro de las competencias;
 - viii. elaboración de instrucción con material didáctico;
 - ix. uso de un proceso de evaluación continua para asegurar la eficacia de la instrucción y su pertinencia para las operaciones en tiempo real;
 - x. selección y descripción de la instrucción para evaluadores basados en la competencia;
 - xi. criterios de actuación que ha de considerar el evaluador al evaluar cada competencia; y
 - xii. guía de evaluación (evidencia) aplicable a todas las evaluaciones basadas en la competencia.

2. ~~El proceso de instrucción consiste en zanjar la brecha entre las competencias existentes y las competencias previstas mediante instrucción y la demostración de resultado en un proceso de evaluación.~~

e. Marco de competencias

1. ~~El marco de competencias apoya el establecimiento de un enfoque sistemático según se mencionó en el Párrafo b) de este Apéndice, proporcionando un modelo genérico que debería adaptarse a la variedad de situaciones que existen en el dominio ATM.~~
2. ~~El marco de competencias consiste en unidades de competencia, elementos de competencia y criterios de actuación. La guía de evaluación (evidencia) y una gama de variables deberán elaborarse por las organizaciones de instrucción o los proveedores de servicios de navegación aérea como parte del proceso de adaptación local.~~
3. ~~Las unidades de competencias, elementos de competencia y criterios de actuación se continuarán desarrollando a partir de los análisis de empleos y tareas del personal CTA y describirán resultados observables.~~

d. Instrucción y evaluación basadas en competencias

1. ~~Toda la instrucción basada en competencias para los CTA se elaborará mediante el uso de una metodología sistemática como diseño de sistemas de instrucción (ISD) o equivalente.~~
2. ~~El programa de instrucción basada en competencias para los CTA estará compuesto de instrucción integrada teórica y práctica.~~
3. ~~El programa de instrucción basada en competencias para los CTA comprenderá una evaluación continua del programa de instrucción que sea aceptable para la AAC. La evaluación garantizará que:~~
 - i. ~~Las competencias y evaluaciones conexas son pertinentes a la labor de los controladores de tránsito aéreo en el contexto y entorno específicos a los que pueda asignárseles después de la instrucción;~~
 - ii. ~~los alumnos adquieren las competencias necesarias en forma gradual y satisfactoria; y~~
 - iii. ~~se adoptan medidas correctivas si la evaluación durante la instrucción o después de la misma indica que es necesario hacerlo.~~
4. ~~El programa de instrucción basada en competencias para los CTA comprenderá la formación en el puesto de trabajo para asegurar que se logra una actuación consecuente al nivel de competencia requerido. La actuación deberá tener el nivel apropiado al ejercicio de las tareas. Esta formación en el puesto de trabajo se realizará bajo la supervisión de un instructor autorizado para este tipo de instrucción y se llevará a cabo en el marco del SMS del proveedor de servicios de navegación aérea (ANSP).~~

e. Implantación de la instrucción basada en competencias

1. ~~El nivel de competencia que se espera de un CTA se define en el Capítulo B del LAR 65. En términos amplios, el CTA deberá haber completado satisfactoriamente todas las etapas de la instrucción dentro de un cronograma definido.~~

- ~~2. La implantación local del marco de competencias para un CTA que figura a continuación, comprende la selección de competencias apropiadas al contexto local.~~
 - ~~3. En la transición a un programa de instrucción basado en competencias, el enfoque general que se sugiere es comenzar aplicando el programa de instrucción existente (inicial o equivalente) como referencia y luego implantar gradualmente el nuevo programa de instrucción basada en competencias que se describe en este Apéndice.~~
 - ~~4. La transición de un programa de instrucción CTA existente a un enfoque basado en competencias se debe llevar a cabo en forma gradual, con evoluciones sucesivas del programa de instrucción que introducen un nivel más elevado de dicha instrucción basada en competencias.~~
 - ~~5. La implantación de instrucción basada en competencias exige la fusión de varios tipos de instrucción (teórica y práctica) con los medios de impartirla (p. ej., salón de clase, diversos niveles de simulación y OJT). El programa de instrucción aprobado demostrará la capacidad de alcanzar los objetivos de instrucción empleando los diversos medios didácticos.~~
 - ~~6. La aprobación para este nuevo enfoque de instrucción será provisional por parte de la AAC y se otorgará la aprobación definitiva luego de obtener un resultado satisfactorio de los primeros cursos y haber incorporado las enseñanzas obtenidas al programa de instrucción.~~
 - ~~7. Asimismo, será necesario que el CIAC que lo desarrolle en coordinación con el ANSP, lleven a cabo un proceso continuo de evaluación de este programa de instrucción a efectos de asegurar la eficacia de la misma y su pertinencia respecto de operaciones en tiempo real. Este aspecto de evaluación continua resulta de especial importancia durante la implantación inicial de un programa de instrucción basada en competencias para CTA.~~
 - ~~8. El éxito de la implantación de la instrucción basada en competencias para CTA depende en gran medida de la coordinación y cooperación eficaces entre la AAC, el CIAC encargado de la instrucción de los CTA y los ANSP que emplean a los controladores, por ello será necesario que el CIAC informe a la AAC sobre la marcha del programa y los problemas encontrados durante la ejecución del mismo.~~
- ~~f. Marco de competencias~~
- ~~1. A continuación, se describe el marco de competencias para los CTA que comprende las unidades de competencia, los elementos de competencia (EC) y los criterios de actuación (CA) que se traducirán en el entorno operacional del ANSP, teniendo en cuenta las habilitaciones aplicables de controlador de tránsito aéreo y las competencias requeridas para dichas habilitaciones dentro del contexto y nivel de la instrucción que se lleva a cabo.~~
 - ~~2. Se recomienda que los CIAC y los ANSP utilicen el marco de competencias para CTA como herramienta flexible para ayudarles a definir las competencias del controlador. El marco de competencias es genérico y se aplica a todas las etapas de la instrucción. Se adaptará para elaborar programas de instrucción apropiados a la etapa de instrucción y los retos del entorno operacional.~~
- ~~g. Esta metodología entrará en vigencia a partir del 10 de noviembre de 2016 como una nueva alternativa de instrucción para la formación de controladores de tránsito aéreo.~~

a. Generalidades

1. El marco de competencias de la OACI para controladores de tránsito aéreo proporciona las bases que constituirán el entorno operacional utilizado para elaborar un modelo de competencias adaptadas a los proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP).
2. Los CIAC LAR 141 o los proveedores de servicios de navegación aérea aplicarán el modelo de competencias adaptadas para elaborar sus programas de instrucción y evaluación por competencias.
3. Este marco para controladores de tránsito aéreo tiene carácter genérico y se aplica a amplias categorías de habilitaciones como área, aproximación y aeródromo. El marco es independiente del tipo de equipo que se utilice o de las principales áreas de aplicación (en ruta, aproximación, torre, etc.) o para compartir las tareas en el puesto de trabajo de los controladores.
4. Los principios de manejo de amenazas y errores deberán integrarse en la elaboración de programas de instrucción por competencias.
5. La implantación de la instrucción y evaluación basada en competencias para los controladores de tránsito aéreo, se llevará a cabo en un plazo de 5 años contados a partir de la aprobación de este apéndice.

Nota.- Para mayor orientación en la aplicación de la instrucción y evaluación basada en competencias se deberá consultar el Documento 9868 de la OACI.

b. Descripción del marco de competencias

Unidad de Competencia	Definición Descripción	Elemento de competencia	Nº EC	Criterios de actuación Comportamientos observables	Nº CA
Conciencia de la situación	Comprender la situación operacional actual y prever sucesos futuros	• Vigilar la situación operacional	EC 1.1 OB 1.1	• Vigila el tránsito aéreo en su propia área de responsabilidad y espacio aéreo cercano.	CA 1.1
		• Buscar información nueva o específica	EC 1.2 OB 1.2	• Vigila las condiciones meteorológicas con frecuencias consecuencias para su propia área de responsabilidad y espacio aéreo cercano.	CA 1.2
		• Comprender la situación operacional	EC 1.3 OB 1.3	• Vigila las condiciones de los sistemas y equipos ATC.	CA 1.3
		• Prever la situación futura	EC 1.4 OB 1.4	• Vigila las circunstancias operacionales del personal en sectores cercanos para prever consecuencias sobre su propia situación.	CA 1.4
			OB 1.5	• Explora todas las fuentes de información disponibles.	
		• Reconocer indicaciones de una reducción de la conciencia de la situación	EC 1.5 OB 1.6	• Obtiene información de los sistemas disponibles de vigilancia y datos de vuelo, datos meteorológicos, pantalla de datos electrónicos y todo otro medio disponible.	CA 1.5

Unidad de Competencia	Definición Descripción	Elemento de competencia	Nº EC	Criterios de actuación Comportamientos observables	Nº CA
			OB 1.7	<ul style="list-style-type: none"> Integra en el panorama general la información obtenida de la vigilancia y de la búsqueda. 	CA 1.6
			OB 1.8	<ul style="list-style-type: none"> Analiza la situación real basándose en la información obtenida de la vigilancia y búsqueda . 	CA1.7
		<ul style="list-style-type: none"> Reconocer indicaciones de una reducción de la conciencia de la situación 	EC 1.5 OB 1.9	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta la situación sobre la base del análisis 	CA1.8
			OB 1.10	<ul style="list-style-type: none"> Prevee Previene la futura situación operacional. 	CA1.9
			OB 1.11	<ul style="list-style-type: none"> Identifica posibles situaciones peligrosas (p. ej., elevados volúmenes de tránsito, terreno montañoso, compleja estructura del espacio aéreo, complejos procedimientos ATC, condiciones meteorológicas adversas, equipo de navegación aérea inutilizable, no familiarización de la tripulación de vuelo con el aeropuerto y procedimientos). separación con otras aeronaves, objetos, espacio aéreo y tierra, consecuencias 	CA1.10

Unidad de Competencia	Definición Descripción	Elemento de competencia	Nº EC	Criterios de actuación Comportamientos observables	Nº CA
				del tiempo meteorológico adverso, desviaciones de navegación y sobrecarga de capacidad)	
			OB 12	<ul style="list-style-type: none"> Verifica que la información es precisa y que las hipótesis son correctas. 	CA1.11
			OB 13	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza herramientas disponibles para vigilar, explorar, comprender y predecir situaciones operacionales. 	CA1.12
Gestión de tránsito y capacidad	Asegurar el flujo de tránsito seguro, ordenado y eficaz y proporcional información esencial sobre el entorno y posibles situaciones peligrosas	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar la situación del tránsito 	EC 2.1 OB 2.1	<ul style="list-style-type: none"> Gestiona el tránsito de llegada, salida o en ruta utilizando procedimientos prescrito 	CA 2.1
		<ul style="list-style-type: none"> Lograr una actuación operacional óptima 	EC 2.2 OB 2.2	<ul style="list-style-type: none"> Tiene en cuenta la performance de las aeronaves al expedir autorizaciones e instrucciones. Expide autorizaciones e instrucciones que tienen en cuenta la performance de la aeronave, los obstáculos del terreno, las limitaciones del espacio aéreo y las condiciones meteorológicas. 	CA 2.2

Unidad de Competencia	Definición Descripción	Elemento de competencia	N° EC	Criterios de actuación Comportamientos observables	N° CA
		<ul style="list-style-type: none"> Difundir la información de vuelo 	EC 2.3 OB 2.3	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza varias técnicas para gestionar eficazmente el tránsito (p. ej., control de velocidad, guía vectorial, secuenciación del tránsito, asignación de velocidad vertical de ascenso/descenso). 	CA 2.3
		<ul style="list-style-type: none"> Transmitir a los pilotos la información esencial sobre tránsito y condiciones meteorológicas 	EC 2.4 OB 2.4	<ul style="list-style-type: none"> Aumenta los márgenes de seguridad operacional cuando lo considere necesario. 	CA 2.4
		OB 2.5	<ul style="list-style-type: none"> Toma medidas cuando lo considere necesario para asegurar que la demanda no supera la capacidad del sector. 	CA 2.5	
		OB 2.6	<ul style="list-style-type: none"> Mantiene la concentración a pesar de los variados niveles de tránsito 	CA 2.6	
		OB 2.7	<ul style="list-style-type: none"> Reacciona adecuadamente a situaciones que podrían tornarse inseguras 	CA 2.7	
		OB 2.8	<ul style="list-style-type: none"> Expide autorizaciones e instrucciones a la tripulación de vuelo que resulten en un flujo de tránsito rentable y eficiente 	CA 2.8	
		OB 2.9	<ul style="list-style-type: none"> Expide autorizaciones e instrucciones apropiadas. 	CA 2.9	

Unidad de Competencia	Definición Descripción	Elemento de competencia	Nº EC	Criterios de actuación Comportamientos observables	Nº CA
			OB 2.10	<ul style="list-style-type: none"> • Expide autorizaciones e instrucciones en forma oportuna. 	CA 2.10
			OB 2.11	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las herramientas disponibles para reducir demoras y optimizar los perfiles de vuelo 	CA 2.11
			OB 2.12	<ul style="list-style-type: none"> • Proporciona en forma oportuna información sobre el vuelo y condición de las instalaciones 	CA 2.12
			OB 2.13	<ul style="list-style-type: none"> • Expide alertas de peligro y de seguridad operacional a las tripulaciones de vuelo cuando lo considere necesario. 	CA 2.13
			OB 2.14	<ul style="list-style-type: none"> • Expide información sobre el tránsito próximo a las tripulaciones de vuelo en forma pertinente, precisa y oportuna. 	CA 2.14
			OB 2.15	<ul style="list-style-type: none"> • Expide información meteorológica a las tripulaciones de vuelo según se requiera. 	CA 2.15
Separación y resolución de conflictos	Gestionar posibles conflictos de tránsito y mantener la	<ul style="list-style-type: none"> • Detectar posibles conflictos de tránsito 	EC 3.1 OB 3.1	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica Detecta posibles conflictos de tránsito. 	CA 3.1

Unidad de Competencia	Definición Descripción	Elemento de competencia	Nº EC	Criterios de actuación Comportamientos observables	Nº CA
	separación	<ul style="list-style-type: none"> Resolver conflictos de tránsito 	EC 3.2 OB 3.2	<ul style="list-style-type: none"> Selecciona el método de separación más apropiado. 	CA 3.2
		<ul style="list-style-type: none"> Mantener la separación entre aeronaves 	EC 3.3 OB 3.3	<ul style="list-style-type: none"> Aplica la separación y espaciado del tránsito aéreo apropiadas. 	CA 3.3
		<ul style="list-style-type: none"> Mantener la separación de las aeronaves con respecto al terreno y a obstáculos conocidos 	EC 3.4 OB 3.4	<ul style="list-style-type: none"> Expide autorizaciones e instrucciones que aseguran el mantenimiento de la separación. 	CA 3.4
		OB 3.5	<ul style="list-style-type: none"> Expide autorizaciones e instrucciones que tienen en cuenta la performance de las aeronaves, los obstáculos del terreno, limitaciones del espacio aéreo y condiciones meteorológicas que resuelven conflictos. 	CA 3.5	
		OB 3.6	<ul style="list-style-type: none"> Expide autorizaciones e instrucciones que resuelven conflictos de tránsito. Resuelve conflictos mediante coordinación con sectores o unidades adyacentes. 	CA 3.6	
		OB 3.7	<ul style="list-style-type: none"> Vigila la ejecución de medidas de separación. 	CA 3.7	

Unidad de Competencia	Definición Descripción	Elemento de competencia	N° EC	Criterios de actuación Comportamientos observables	N° CA
			OB 3.8	<ul style="list-style-type: none"> Ajusta medidas de control, según sea necesario, para mantener la separación. 	CA 3.8
			OB 3.9	<ul style="list-style-type: none"> Toma medidas correctivas para restaurar las separaciones apropiadas, tan pronto como es posible, cuando están por debajo de las mínimas. 	CA 3.9
Comunicaciones	Comunicar eficazmente en todas las situaciones operacionales	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar el modo de comunicación apropiado 	EC 4.1 OB 4.1	<ul style="list-style-type: none"> Selecciona el modo de comunicación que tiene en cuenta los requisitos de la situación, incluyendo la velocidad, precisión y nivel de detalle de las comunicaciones. 	CA 4.1
		<ul style="list-style-type: none"> Demostrar una eficaz comunicación oral 	EC 4.2 OB 4.2	<ul style="list-style-type: none"> Habla en forma clara, precisa y concisa. 	CA 4.2
		<ul style="list-style-type: none"> Demostrar una eficaz comunicación que no es oral 	EC 4.3 OB 4.3	<ul style="list-style-type: none"> Emplea vocabulario y expresiones adecuadas para transmitir mensajes claros. Emplea fraseología radiotelefónica normalizada, cuando esté prescrito. 	CA 4.3
		<ul style="list-style-type: none"> Demostrar comunicaciones eficaces tanto escritas 	EC 4.4 OB 4.4	<ul style="list-style-type: none"> Emplea fraseología radiotelefónica normalizada, cuando esté prescrito. Ajusta 	CA 4.4

Unidad de Competencia	Definición Descripción	Elemento de competencia	N° EC	Criterios de actuación Comportamientos observables	N° CA
		como automáticas		las técnicas del habla para adecuarse a la situación.	
			OB 4.5	<ul style="list-style-type: none"> Ajusta las técnicas orales para adecuarse a la situación (p. ej., situación urgente u oyente con dificultad en comprender). Demuestra una escucha activa planteando preguntas pertinentes y proporcionando retroinformación. 	CA 4.5
			OB 4.6	<ul style="list-style-type: none"> Demuestra una escucha activa planteando preguntas pertinentes y proporcionando información de retorno. Verifica la precisión de las colaciones y la corrige según sea necesario. 	CA 4.6
			OB 4.7	<ul style="list-style-type: none"> Verifica la precisión de las colaciones y las corrige según sea necesario. Emplea lenguaje corriente cuando no existe fraseología normalizada o la situación lo justifica. 	CA 4.7
			OB 4.8	<ul style="list-style-type: none"> Emplea lenguaje corriente cuando no existe fraseología normalizada o la situación lo 	CA 4.8

Unidad de Competencia	Definición Descripción	Elemento de competencia	N° EC	Criterios de actuación Comportamientos observables	N° CA
				justifica. Cuando corresponde, emplea contacto visual, movimientos corporales y gestos coherentes con los mensajes orales y el entorno.	
			OB 4.9	<ul style="list-style-type: none"> Emplea contacto visual, movimientos corporales y gestos coherentes con los mensajes orales y el entorno. Escribe o envía mensajes según el protocolo o en forma clara y concisa cuando éste no exista. 	CA 4.9
			OB 4.10	<ul style="list-style-type: none"> Escribe o envía mensajes según el protocolo o en forma clara y concisa cuando éste no exista. Comunica preocupaciones e intenciones pertinentes. 	CA 4.10
			OB 4.11	<ul style="list-style-type: none"> Comunica preocupaciones e intenciones pertinentes. Verifica la exactitud de las entradas de los sistemas y las corrige si es necesario. 	CA 4.11
Coordinación	Gestionar la coordinación entre el personal en	<ul style="list-style-type: none"> Determinar la necesidad de coordinación 	EC 5.1 OB 5.1	<ul style="list-style-type: none"> Logra oportunamente la coordinación con el personal de otros puestos 	CA 5.1

Unidad de Competencia	Definición Descripción	Elemento de competencia	Nº EC	Criterios de actuación Comportamientos observables	Nº CA
	puestos operacionales y con otros interesados afectados	<ul style="list-style-type: none"> ● Seleccionar el método de coordinación apropiado 	EC 5.2	<p>operacionales e interesados. Determina la necesidad de coordinación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Selecciona el método de coordinación sobre la base de las circunstancias, incluyendo la urgencia de la coordinación, la condición de las instalaciones y los procedimientos prescritos. Actúa en coordinación con el personal de otros puestos operacionales y otros interesados, oportunamente. 	CA-5.2
		<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar la coordinación 	EC 5.3 OB 5.3	<ul style="list-style-type: none"> ● Coordina el movimiento, control y transferencia de control para vuelos que utilizan los procedimientos de coordinación prescritos. Selecciona el método de coordinación sobre la base de las circunstancias, incluyendo la urgencia de la coordinación, la condición de las instalaciones y los procedimientos prescritos. 	CA-5.3
			OB 5.4	<ul style="list-style-type: none"> ● Coordina los cambios de condición de las instalaciones 	CA-5.4

Unidad de Competencia	Definición Descripción	Elemento de competencia	Nº EC	Criterios de actuación Comportamientos observables	Nº CA
				operacionales como equipo, sistemas y funciones. Coordina el movimiento, control y transferencia de control y cambios de datos coordinados previamente para vuelos, utilizando los procedimientos de coordinación prescritos.	
			OB 5.5	<ul style="list-style-type: none"> Coordina los cambios de condición del espacio aéreo y recursos de aeródromo de las instalaciones operacionales como equipo, sistema y funciones. 	CA 5.5
			OB 5.6	<ul style="list-style-type: none"> Coordina con otros interesados según se requiera. Coordina los cambios de condición del espacio aéreo y recursos de aeródromos. 	CA 5.6
			OB 5.7	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza fraseología normalizada para la coordinación oral. Utiliza terminología clara y concisa para la coordinación verbal. 	CA 5.7
			OB 5.8	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza formatos de mensaje ATS normalizados y protocolos para la 	CA 5.8

Unidad de Competencia	Definición Descripción	Elemento de competencia	Nº EC	Criterios de actuación Comportamientos observables	Nº CA
				coordinación que no es oral no verbal.	
			OB 5.9	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza métodos de coordinación clara y concisa no normalizada cuando sea necesario. 	CA 5.9
			OB 5.1	<ul style="list-style-type: none"> Realiza exposiciones verbales eficaces durante la transferencia de posición. 	CA 5.10
Gestión de situaciones no rutinarias	Detectar, y responder a las mismas, situaciones de emergencia e inusuales relacionadas con las operaciones de aeronaves y gestionar modos de operación ATS degradados	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar situaciones de emergencia e inusuales relacionadas con las operaciones de aeronave 	EC 6.1 OB 6.1	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce, de la información disponible, la posibilidad de ocurrencia de una situación de emergencia o inusual. 	CA 6.1
		<ul style="list-style-type: none"> Gestionar modos de operación ATS degradados 	EC 6.2 OB 6.2	<ul style="list-style-type: none"> Determina Verifica el carácter de emergencia 	CA 6.2
			OB 6.3	<ul style="list-style-type: none"> Prioriza las medidas sobre la base de la urgencia de la situación. 	CA 6.3
			OB 6.4	<ul style="list-style-type: none"> Decide el tipo más apropiado de asistencia que pueda prestarse. Selecciona el (los) tipo(s) más apropiados(s) de asistencia que pueda presentarse. 	CA 6.4
			OB 6.5	<ul style="list-style-type: none"> Aplica los procedimientos prescritos para comunicación 	CA 6.6

Unidad de Competencia	Definición Descripción	Elemento de competencia	N° EC	Criterios de actuación Comportamientos observables	N° CA
				y coordinación de situaciones urgentes.	
			OB 6.6	<ul style="list-style-type: none"> Detecta el deterioro o degradación de sistemas o equipo ATS. Presta asistencia y actúa, cuando es necesario, para garantizar la seguridad operacional de la aeronave en su área de responsabilidad. 	CA-6.5
			OB 6.7	<ul style="list-style-type: none"> Evalúa las consecuencias de un modo de operación degradado. Detecta el deterioro o degradación de los sistemas o equipos ATS. 	CA-6.7
			OB 6.8	<ul style="list-style-type: none"> Adopta medidas, cuando sea necesario, para garantizar la seguridad operacional de las aeronaves en su área de responsabilidad. Evalúa las consecuencias de un modo de operación degradado. 	CA-6.8
			OB 6.9	<ul style="list-style-type: none"> Aplica procedimientos prescritos para coordinar y comunicar un modo de funcionamiento degradado. Aplica procedimientos prescritos para administrar, coordinar y comunicar un 	CA-6.9

Unidad de Competencia	Definición Descripción	Elemento de competencia	N° EC	Criterios de actuación Comportamientos observables	N° CA
				modo de funcionamiento degradado.	
Resolución de problemas y toma de decisiones	Encontrar e implantar soluciones para peligros amenazas identificadas y riesgos estados conexos no deseados.	<ul style="list-style-type: none"> Determinar posibles soluciones a un problema identificado 	EC 7.1 OB 7.1	<ul style="list-style-type: none"> Tiene en cuenta las reglas y procedimientos de operación existentes al determinar posibles soluciones de un problema. 	CA 7.1
		<ul style="list-style-type: none"> Priorizar eficazmente 	EC 7.2 OB 7.2	<ul style="list-style-type: none"> Ejecuta una solución elegida frente a un problema. Utiliza herramientas para evaluar a los sistemas apropiados, según lo prescrito, para ayudar a determinar posibles soluciones a un problema. 	CA 7.2
		<ul style="list-style-type: none"> Gestionar riesgos eficazmente 	EC 7.3 OB 7.3	<ul style="list-style-type: none"> Determina las situaciones que tienen mayor prioridad. Ejecuta una solución apropiada frente a un problema. 	CA 7.3
			OB 7.4	<ul style="list-style-type: none"> Organiza tareas con arreglo a la lista de prioridades. Establece cuál de las situaciones tienen mayor 	CA 7.4

Unidad de Competencia	Definición Descripción	Elemento de competencia	N° EC	Criterios de actuación Comportamientos observables	N° CA
				prioridad.	
			OB 7.5	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica una estrategia de mitigación apropiada para los peligros identificados. Organiza las tareas apropiadamente por orden de prioridad, 	CA 7.5
			OB 7.6	<ul style="list-style-type: none"> • Persevera en su trabajo con los problemas sin afectar a la seguridad operacional. Aplica una estrategia de mitigación apropiada para las amenazas identificadas. 	CA 7.6
			OB 7.7	<ul style="list-style-type: none"> • Considera la oportunidad y eficacia de la toma de decisiones. Persevera en su trabajo con los problemas sin afectar a la seguridad operacional. 	CA 7.7
Autogestión y desarrollo continuo	Demuestra atributos personales que mejoran la actuación y mantienen una participación activa en el autoaprendizaje y autodesarrollo	<ul style="list-style-type: none"> • Gestiona el estrés en forma apropiada 	EC 8.1 OB 8.1	<ul style="list-style-type: none"> • Asume la responsabilidad por su propia actuación y corrige sus propios errores. Se hace responsable de su propia actuación, detecta y resuelve sus propios errores. 	CA 8.1
		<ul style="list-style-type: none"> • Se autoevalúa para mejorar la actuación 	EC 8.2 OB 8.2	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora la su actuación mediante la autoevaluaciones de la para medir la eficacia de 	CA 8.2

Unidad de Competencia	Definición Descripción	Elemento de competencia	Nº EC	Criterios de actuación Comportamientos observables	Nº CA
				las medidas sus acciones.	
		<ul style="list-style-type: none"> Utiliza retroinformación para mejorar la actuación 	EC 8.3 OB 8.3	<ul style="list-style-type: none"> Acepta retroinformación y aprende de sus errores. Mantiene el autocontrol y se desempeña adecuadamente en situaciones adversas. 	CA 8.3
		<ul style="list-style-type: none"> Se adapta a las exigencias de una situación, según corresponda 	EC 8.4 OB 8.4	<ul style="list-style-type: none"> Mantiene el autocontrol en todas las situaciones y actúa adecuadamente en situaciones adversas. Responde a las demandas de la situación cambiante, según sea necesario. 	CA 8.4
		<ul style="list-style-type: none"> Participa en actividades de desarrollo continuas 	EC 8.5	<ul style="list-style-type: none"> Prioriza, cambia su comportamiento y responde según sea necesario para enfrentar las demandas de la situación cambiante 	CA 8.5
				<ul style="list-style-type: none"> Mantiene, mediante iniciativa personal, un buen conocimiento de la evolución de la aviación 	CA 8.6
				<ul style="list-style-type: none"> Participa en actividades de aprendizaje planificadas (p. ej., reuniones de equipo, exposiciones verbales y sesiones de instrucción 	CA 8.7
Gestión de la carga de	Utilizar recursos	<ul style="list-style-type: none"> Adaptarse a 	EC 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Planifica, prioriza y programa 	CA 9.1

Unidad de Competencia	Definición Descripción	Elemento de competencia	N° EC	Criterios de actuación Comportamientos observables	N° CA
trabajo	disponibles para priorizar y realizar tareas en forma eficiente y oportuna	condiciones de carga de trabajo diferentes	OB 9.1	tareas eficazmente en respuesta a la carga de trabajo existente. Administra eficazmente las tareas en respuesta a la carga de trabajo actual y futura.	
		<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocer cuándo y dónde se necesita asistencia 	EC 9.2 OB 9.2	<ul style="list-style-type: none"> ● Gestiona interrupciones y distracciones en forma eficaz. 	CA 9.2
		<ul style="list-style-type: none"> ● Solicitar asistencia cuándo y dónde se requiera 	EC 9.3 OB 9.3	<ul style="list-style-type: none"> ● Determina si y cuándo se necesita apoyo sobre la base de la carga de trabajo. 	CA 9.3
		<ul style="list-style-type: none"> ● Gestionar eficazmente el tiempo 	EC 9.4 OB 9.4	<ul style="list-style-type: none"> ● Pide ayuda, cuando considere necesario. 	CA 9.4
		<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizar equipo ATS en forma eficaz y efectiva 	EC 9.5 OB 9.5	<ul style="list-style-type: none"> ● Delega tareas cuando corresponda para reducir la carga de trabajo. 	CA 9.5
			OB 9.6	<ul style="list-style-type: none"> ● Acepta asistencia, cuando es necesario. 	CA 9.6
			OB 9.7	<ul style="list-style-type: none"> ● Ajusta el ritmo de trabajo de acuerdo a la carga de trabajo. 	CA 9.7
			OB 9.8	<ul style="list-style-type: none"> ● Selecciona herramientas, equipo y recursos apropiados para apoyar la eficaz realización de las tareas. 	CA 9.8
			OB 9.9	<ul style="list-style-type: none"> ● Utiliza las capacidades 	CA 9.9

Unidad de Competencia	Definición Descripción	Elemento de competencia	Nº EC	Criterios de actuación Comportamientos observables	Nº CA
				automáticas del equipo ATS para mejorar la eficiencia.	
Trabajo en equipo	Desempeñarse como miembro de un equipo	<ul style="list-style-type: none"> Fomentar una atmósfera de comunicación abierta 	EC 10.1 OB 10.1	<ul style="list-style-type: none"> Proporciona en forma constructiva retroinformación tanto positiva como negativa . 	CA10.1
		<ul style="list-style-type: none"> Fomentar la participación y cooperación en el equipo 	EC 10.2 OB 10.3	<ul style="list-style-type: none"> Acepta en forma objetiva retroinformación tanto positiva como negativa. 	CA 10.2
		<ul style="list-style-type: none"> Intervenir en forma apropiada cuando sea necesario 	EC 10.3 OB 10.3	<ul style="list-style-type: none"> Demuestra respeto y tolerancia hacia otras personas. 	CA 10.3
		<ul style="list-style-type: none"> Utilizar retroinformación para mejorar la actuación general del equipo 	EC 10.4 OB 10.4	<ul style="list-style-type: none"> Realiza acciones y tareas en una forma que fomenta un entorno de equipo. 	CA 10.4
			OB 10.5	<ul style="list-style-type: none"> Contribuye a un entorno de equipo eficaz mediante la gestión de conflictos. Maneja los conflictos interpersonales para mantener un entorno de trabajo en equipo eficaz. 	CA 10.5
			OB 10.6	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza técnicas de negociación y de resolución de problemas para ayudar a resolver conflictos inevitables, cuando se 	CA 10.6

Unidad de Competencia	Definición Descripción	Elemento de competencia	N° EC	Criterios de actuación Comportamientos observables	N° CA
				presentan.	
			OB 10.7	<ul style="list-style-type: none"> • Plantea preocupaciones pertinentes en forma apropiada 	CA 10.7
			OB 10.8	<ul style="list-style-type: none"> • Prevé y responde en forma apropiada a las necesidades de otras personas. 	CA 10.8
				<ul style="list-style-type: none"> • Comparte experiencias con miras a un mejoramiento continuo 	CA 10.9

Apéndice 18

Criterios para la realización de cursos con modalidad de enseñanza a distancia

- a. Aplicación. - El presente apéndice describe los requisitos que deben satisfacerse para implantar la modalidad de enseñanza a distancia, como una opción adicional de instrucción de conocimientos teóricos para la formación de personal aeronáutico, que le permita postular a la licencia y habilitaciones establecidas en los LAR 61, 63 y 65.
- b. Objetivo. - El presente apéndice establece los elementos mínimos que se deben tener en cuenta para la aprobación de un programa de instrucción que contemple la modalidad de enseñanza a distancia.
- c. Criterios para la aprobación de programas de instrucción:

Los criterios mínimos que la AAC deberá tener en cuenta para aceptar un programa de instrucción que contemple la modalidad de enseñanza a distancia para los cursos de formación para postulantes a licencias según los LAR 61, 63 y 65, son los siguientes:

1. Porcentaje límite de enseñanza a distancia

- i. ~~Al menos el 40% de los conocimientos teóricos se impartirán de forma presencial en las aulas del CIAC.~~ El porcentaje de los conocimientos teóricos que se impartirán mediante la enseñanza a distancia serán determinados a través de una evaluación de riesgos presentada por el CIAC, para cada programa de instrucción.
- ii. En cualquier caso, en cada curso se incluirá un elemento de formación en aula en todas las materias de los cursos de formación a distancia.

2. Descripción de la infraestructura

- i. Disponibilidad de la infraestructura física para el desarrollo de las funciones básicas relacionadas con los aspectos tecnológicos. ~~la producción de materiales, la atención tutorial al alumno, los soportes administrativos y el centro de documentación e información.~~
- ii. Conectividad sincronizada entre los instructores y los alumnos participantes, así como la comunicación bidireccionalidad en todo momento.
- iii. Conexión a internet que garantice el seguimiento de la formación online.
- iv. Ayudas a la instrucción que se pretendan utilizar en la formación online.

3. Descripción de los soportes tecnológicos

- i. Los criterios utilizados para la elección de las tecnologías y de la plataforma virtual a utilizar.

ii. Contar con soporte tecnológico adecuado y el personal técnico idóneo que garantice la confiabilidad y seguridad del desarrollo y funcionamiento del programa formativo, de acuerdo a los lineamientos establecidos en este documento y las leyes vigentes del Estado en materia tecnológica.

iii. Equipos como un ordenador o tablet con altavoz, micrófono y cámara. (Para instructor y estudiante).

4. Presentación y descripción de los materiales

i. Descripción y presentación de los diferentes soportes en que se presentarán (audiovisual, digital), la estructura prevista en cada caso y la interrelación entre los mismos.

ii. Para presentar el material del curso están abiertos a la organización de formación una variedad de métodos (distribución de materiales, correo electrónico, internet, utilización de elementos de comunicación electrónica distintos de los anteriores.

iii. El diseño y la producción de los materiales de aprendizaje, tendrán en cuenta el respeto a los derechos de autor y propiedad intelectual, según lo contemplado en las leyes que rigen en esa materia.

5. Registros

i. Es necesario que el CIAC mantenga registros completos de alumnos y actividad a fin de asegurar que mantienen un progreso académico satisfactorio y cumplen los límites de tiempo mínimo establecidos para la realización de los cursos.

ii. Además de los elementos indicados en el LAR 141, el CIAC conservará y mantendrá a disposición de la AAC.

A. Indicación del método de trabajo que se vaya a utilizar (electrónico, internet, etc.); si se utiliza un medio electrónico se facilitarán indicaciones para el acceso a los cursos;

B. Copia de los materiales ~~entregados escritos o electrónicos que se van a suministrar~~ a los alumnos (lecciones desarrolladas, instrucciones de trabajo, etc.);

C. Copia de los registros que se vayan a utilizar;

D. Modelos de las pruebas de evaluación continua que se presenten a los alumnos; y

E. ~~Copia de las~~ Evaluaciones presenciales de los cursos.

F. Descripción de cómo se almacenan los registros de formación, sistemas de protección y copias de seguridad.

G. Definir la función y responsabilidad del almacenamiento de dichos registros.

H. Establecer que los registros de formación y exámenes se guardarán indefinidamente.

iii. Control de asistencia

- A. El control de asistencia a clase deberá realizarse de forma automática por el instructor al finalizar la clase, en base al control permanente durante toda la clase de la imagen de los alumnos y a los tiempos de conexión/desconexión de forma que se justifique cumplimiento de la asistencia mínima del 90% o como falta.
- B. Para ello, se deberá desarrollar el procedimiento y mecanismo de control permanente de la imagen de los alumnos durante la acción formativa.

6. Instructores

- i. Los instructores a distancia que impartan el curso deberán demostrar que disponen de las licencias o habilitación correspondiente a los cursos a dictar y calificaciones señaladas en este reglamento.
- ii. Todos los instructores a distancia estarán capacitados con los requisitos del programa del curso de formación a distancia, incluyendo el manejo de la plataforma.
- iii. Los CIAC presentarán un esquema de funcionamiento que garantice a los instructores las condiciones académicas, tecnológicas y administrativas, que faciliten el cumplimiento de sus actividades en la aplicación de la modalidad a distancia. Asimismo, garantizar el funcionamiento de mesas de apoyo permanente y en horarios especiales teniendo en cuenta la modalidad a fin contribuir en la solución de problemas técnicos que pudieran presentarse.
- iv. La aplicación de la modalidad a distancia implicará la obligación al CIAC de desarrollar mecanismos de supervisión electrónicos, que garanticen el cumplimiento efectivo por parte de los instructores, de las horas académicas y administrativas a distancia, en iguales condiciones que las presenciales y de acuerdo a las características y naturaleza de esta modalidad.

7. Sistema de garantía de calidad

- i. Los CIAC desarrollarán los mecanismos que permitan demostrar el cumplimiento de condiciones de calidad de su programa a distancia.
- ii. estos programas deben tener los mismos estándares de calidad que las modalidades presenciales de formación; y
- iii. deben formar parte del alcance de su sistema de garantía de calidad señalado en la Sección 141.255.

8. Alumnos:

- i. Los CIAC promoverán la realización de un periodo introductorio de inducción para promover el desarrollo de competencias genéricas, como la de capacidad de organización y administración del tiempo, gestión del propio proceso de aprendizaje, hábitos y estrategias de estudio para los alumnos.
- ii. El CIAC debe fomentar un ambiente de aprendizaje positivo, involucrar a los estudiantes, alentar la participación activa y ayudar a los estudiantes a lograr el objetivo de aprendizaje.

- iii. Durante la instrucción en el aula virtual, debe haber oportunidades para la interacción frecuente entre el estudiante y el instructor, el estudiante y otros estudiantes, a fin de lograr la participación activa y el compromiso de los estudiantes.

9. Evaluación final del curso

- i. ~~La evaluación final del curso teórico será efectuada por el CIAC en forma presencial.~~ Cuando sea necesario un examen o una evaluación en el aula virtual, se debe garantizar la identificación efectiva de los estudiantes. Se pueden utilizar exámenes orales o formularios remotos, siempre que el sistema utilizado sea el mismo para todos los estudiantes.
- ii. ~~La misma~~ La evaluación final del curso deberá incluir todas las materias establecidas en los apéndices de este reglamento.

10. Eficiencia en el aula virtual

- i. Número máximo de estudiantes y tiempos de formación: El número máximo de alumnos debe establecerse considerando la capacidad de la herramienta para mantener un nivel de comunicación aceptable y debe adaptarse a los objetivos formativos.
- ii. El diseño de la formación debe tener en cuenta la evaluación de una posible reducción de las horas diarias de formación.
- iii. Se debe planificar una pausa de tiempo razonable por cada hora de instrucción en el aula virtual.
- iv. Registros de asistencia: El instructor que imparte la instrucción en el aula virtual debe ser responsable de los registros de asistencia de los estudiantes, asegurándose de que los estudiantes estén en la instrucción del aula virtual con el nivel adecuado de comunicación durante toda la instrucción virtual.

11. Retroalimentación del sistema de instrucción

- i. El CIAC debe asegurarse que:
 - A. Los participantes informen de las fortalezas y debilidades del sistema de instrucción (entorno de instrucción, programa de instrucción, sistema de evaluación) y sugieran mejoras;
 - B. el instructor mantiene una gestión eficaz del tiempo;
 - C. se facilitan las discusiones entre compañeros de clase; y
 - D. se brinda la retroalimentación a los estudiantes.

12. Vigilancia por las AAC

- ii. La AAC debe tener acceso a las aulas virtuales y poder realizar muestreos de la instrucción brindada.

iii. La supervisión de los cursos virtuales en la fase inicial debe ser más frecuente.
