

Proyecto Regional RLA/99/901

**DÉCIMO SEXTA REUNIÓN DEL PANEL DE EXPERTOS EN LICENCIAS AL PERSONAL Y
MEDICINA AERONÁUTICA**

(Plataforma GoToMeeting, 18 al 22 de octubre de 2021)

Asunto 2: Oportunidades de mejora a los LAR 141, 142 y 147

- h) Revisión del Apéndice 18 del LAR 141 sobre “Criterios para la realización de cursos con modalidad de enseñanza a distancia” y su aplicación en los LAR 142 y 147.

(Nota de Estudio presentada por Karen Espinoza (Relatora), Yoanna González y Miriam Valdelamar)

Resumen

Esta nota de estudio presenta la propuesta sobre la revisión del Apéndice 18 del LAR 141 sobre “Criterios para la realización de cursos con modalidad de enseñanza a distancia” y su aplicación en los LAR 142 y 147., para ser analizada y aceptada durante la Décimo Sexta Reunión del Panel de Expertos en Licencias al Personal y Medicina Aeronáutica (RPEL/16).

Referencias

- Apéndice 18 del LAR 141, Segunda edición, Enmienda 10.
- Orientación para permitir la instrucción en el aula virtual y el aprendizaje a distancia - Lineamientos en relación a la pandemia COVID-19, EASA, agosto 2020.
- Formación online para las organizaciones de formación en el mantenimiento (OFM Parte 147), AESA, marzo 2020.
- Instrucciones para el trabajo de los paneles de expertos del SRVSOP, Segunda Edición, Enmienda 1.

1. Antecedentes

1.1 El Apéndice 18 del LAR 141 referido a los criterios para la realización de cursos con modalidad de enseñanza a distancia, fue incluido en la Enmienda 9 del LAR 141 y aprobado por la Junta General mediante el mecanismo de aprobación expresa, conforme a la comunicación LN 3/17.07-SA5180 de abril 2019, determinando que en principio solo aplicaría a los centros de instrucción LAR 141 y a medida que se genere experiencia en su implementación, se iría regulando en los LAR 142 y LAR 147.

1.2 Posteriormente, durante la Décimo Quinta Reunión del Panel de Expertos en Licencias y Medicina Aeronáutica (RPEL/15), celebrada en septiembre 2019, se incorporó en el Apéndice 18 oportunidades de mejora propuestas por los Estados, siendo aprobado como parte de la Enmienda 10 del

LAR 141 por la Junta General, mediante el mecanismo de aprobación expresa conforme a la comunicación Carta LN 3/17.07-SA5230 de junio 2020.

2. Análisis

2.1 Con la pandemia ocasionada por la COVID-19, el escenario ha cambiado, siendo la instrucción uno de los sectores que ha tenido que responder con urgencia a esta situación de crisis. La mayoría de las universidades de América y Europa han incorporado la modalidad de educación a distancia con el apoyo de las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones.

2.2 Cuando se incorporó el Apéndice 18 del LAR 141 referido a los criterios para la realización de cursos con la modalidad de enseñanza a distancia, solo se consideró iniciar con la formación para las licencias asociadas al LAR 141, ya que se presentan materias que podían ser manejables con mayor facilidad en un escenario de enseñanza virtual; no obstante, la pandemia cambio todos nuestros paradigmas al darnos cuenta que la el aprendizaje no podía parar y que esta modalidad de enseñanza, nos ha mostrado que es capaz de aplicarse en cualquier ámbito de enseñanza.

2.2 Es cierto que existen aspectos de la formación en aviación, que será muy difícil trasladar a la modalidad en línea; sin embargo, es imperativo en este contexto migrar a una enseñanza a distancia que se pueda complementar con la enseñanza presencial.

2.3 En ese sentido, se consideró importante actualizar los criterios que se establecieron en el Apéndice 18 para la enseñanza virtual, así como implementar estos criterios en el LAR 147, con la experiencia que hemos tenido durante esta pandemia. Para ello, luego de revisar diversa bibliografía se ha tomado de referencia las mejores prácticas que se vienen dando en el escenario de enseñanza virtual en la aviación, como la *Guidance for allowing virtual classroom instruction and distance learning* de la EASA y el documento de *Formación online para las organizaciones de formación en el mantenimiento (OFM Parte 147)* de AESA de España.

2.4 En estas experiencias, se plantean evaluaciones de riesgo para verificar si:

- a) Los estudiantes y los instructores de conocimientos teóricos tendrán acceso al equipo apropiado para respaldar la instrucción remota o el cambio de la capacitación presencial a la capacitación en el aula virtual;
- b) El estilo de enseñanza sigue siendo eficaz para lograr los objetivos de la formación; y
- c) El entorno remoto es capaz de alcanzar cada objetivo de formación (no todos serán alcanzables, como por ejemplo los relacionados a la formación de pilotos).

2.5 Por lo expuesto, se realizan las siguientes modificaciones:

Referencia de los Apéndices a modificar o incluir en el reglamento	Justificación
Apéndice 18 Criterios para la realización de cursos con modalidad de enseñanza distancia del LAR 141.	Es necesario actualizar los criterios para la realización de cursos con modalidad de enseñanza a distancia para permitir la continuidad de la

Referencia de los Apéndices a modificar o incluir en el reglamento	Justificación
Apéndice 5 Criterios para la realización de cursos con modalidad de enseñanza a distancia del LAR 142.	formación planificada, El cambio que se ha venido dando de las aulas físicas a las virtuales es un cambio importante, que requiere la aprobación previa y vigilancia de la AAC, con criterios definidos.
Apéndice 7 Criterios para la realización de cursos con modalidad de enseñanza a distancia del LAR 147.	

3. Conclusiones

Como resultado de la evaluación se propone las modificaciones que se detallan en el Apéndice de esta nota de estudio, el cual será aplicable también a los LAR 142 y 147.

4. Acción sugerida

Se invita a la Reunión del Panel de Expertos en Licencias al Personal y Medicina Aeronáutica a:

- a) Tomar nota de la información proporcionada en la presente nota de estudio; y
- b) validar o emitir comentarios que consideren pertinentes relacionados con la propuesta de mejora que se indica en el apéndice a esta nota de estudio.

PROPUESTA DE MEJORA AL LAR 141

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.
-