



**NOTA DE ESTUDIO**

**ASAMBLEA — 41º PERÍODO DE SESIONES**

**COMISIÓN TÉCNICA**

- Cuestión 30: Seguridad operacional de la aviación y navegación aérea – Políticas**  
**30.3: Resultados pertinentes del Componente de Seguridad Operacional de la Conferencia de Alto Nivel sobre la COVID-19 (HLCC 2021)**

**USO DE LA INNOVACIÓN Y LA TECNOLOGÍA PARA POTENCIAR LA INSTRUCCIÓN Y MEJORAR LOS PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS ACTUALES (INCLUIDOS LOS DE OTORGAMIENTO DE LICENCIAS, CERTIFICACIONES, AUTORIZACIONES Y APROBACIONES)**

[Nota presentada por la Comisión Africana de Aviación Civil (CAFAC) en nombre de 54 Estados miembros<sup>2</sup>]

**RESUMEN**

En esta nota de estudio se presenta la necesidad de que los Estados consideren los medios para reforzar y mejorar la instrucción relativa a los procedimientos y procesos vigentes teniendo en cuenta que la tecnología evoluciona positivamente y con rapidez. Los recientes trastornos derivados de la pandemia pusieron de manifiesto dos desafíos. El primero es que, durante esos trastornos, la falta prolongada de instrucción puede afectar al nivel de capacidad necesario para que las entidades reguladoras lleven a cabo sus funciones. El segundo, durante la fase de reactivación y recuperación, es encontrar un medio económico sostenible para continuar con las tareas de regulación, tanto internas como externas, entre las cuales el otorgamiento de licencias, certificaciones, autorizaciones y aprobaciones. Las fases de trastornos dejan a las organizaciones y a las personas estancadas en un proceso que ya está en curso o en la incapacidad de aplicar las actividades mencionadas. El modelo actual de estas actividades se basa en reuniones físicas, el intercambio de documentos físicos y, en la mayoría de los casos, viajes. Dada la gran disponibilidad de tecnologías y herramientas innovadoras, algunos de estos métodos se deberán revisar para adaptarse a los cambios sociales y medioambientales. El uso de la innovación y la tecnología basadas en el concepto de instrucción por computadora (CBT) y otras plataformas virtuales y la ampliación de los formatos documentales puede servir para responder a las dificultades y preocupaciones manifestadas por organizaciones y personas con respecto a la mejora de la forma en que gestionamos la instrucción permanente y el otorgamiento de licencias, certificaciones, autorizaciones y aprobaciones de organizaciones y personas.

<sup>1</sup> Versiones en francés e inglés proporcionadas por la CAFAC.

<sup>2</sup> Argelia, Angola, Benin, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Camerún, Cabo Verde, Chad, Comoras, Congo, Côte d'Ivoire, Djibouti, Egipto, Eritrea, Eswatini, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Guinea Ecuatorial, Kenya, Lesotho, Liberia, Libia, Madagascar, Malawi, Malí, Mauritania, Marruecos, Mauricio, Mozambique, Namibia, Níger, Nigeria, República Centroafricana, República Democrática del Congo, República Unida de Tanzania, Rwanda, Santo Tomé y Príncipe, Senegal, Seychelles, Sierra Leona, Somalia, Sudáfrica, Sudán, Sudán del Sur, Togo, Túnez, Uganda, Zambia y Zimbabue.

<b>Decisión de la Asamblea:</b> Se invita a la Asamblea a:	
a) pedir a la OACI que elabore procedimientos y procesos para la realización de ejercicios virtuales de simulación para el otorgamiento de licencias, certificaciones, autorizaciones y aprobaciones; y	
b) solicitar a la OACI que incluya en el programa de trabajo del Grupo Experto en Instrucción y Licencias al Personal la tarea de examinar los documentos pertinentes, incluidos el <i>Manual de procedimientos para el establecimiento y gestión de un sistema estatal para el otorgamiento de licencias al personal</i> (Doc 9379), y el <i>Manual sobre procedimientos para la inspección, certificación y supervisión permanente de las operaciones</i> (Doc 8335).	
<i>Objetivos estratégicos:</i>	Seguridad operacional y Capacidad y eficiencia de la navegación aérea
<i>Repercusiones financieras:</i>	Análisis costo-beneficio de cada Estado
<i>Referencias:</i>	Resolución A40-25 de la Asamblea: <i>Implementación de estrategias de instrucción y creación de capacidad en la aviación</i> Resolución A40-27 de la Asamblea: <i>Innovación en la aviación</i> <i>Manual sobre procedimientos para la inspección, certificación y supervisión permanente de las operaciones</i> (Doc 8335) <i>Manual de procedimientos para el establecimiento y gestión de un sistema estatal para el otorgamiento de licencias al personal</i> (Doc 9379) <i>Manual de gestión de la seguridad operacional</i> (Doc 9859) <i>Procedimientos para los servicios de navegación aérea – Instrucción</i> (Doc 9868) <i>Conferencia de Alto Nivel sobre la COVID-19. Informe</i> (Doc 10160)

## 1. INTRODUCCIÓN

1.1 La pandemia ha puesto de manifiesto las lagunas de nuestro sistema de aviación, que se hicieron especialmente evidentes en lo que respecta al mantenimiento y la continuación de la instrucción del personal técnico aeronáutico y del personal de aviación, así como la realización de actividades relacionadas con las organizaciones de instrucción. Los Estados se enfrentaron a una situación excepcional en la que vieron drásticamente limitadas sus opciones en un mundo en el que las limitaciones suelen quedar fuera de la ecuación. Las actividades de instrucción y vigilancia se basan en frecuencias específicas, en las que la OACI, a través de investigaciones y publicaciones, ha determinado que son momentos en los que es necesario reforzar un conjunto de habilidades y actividades conexas. Estas técnicas “de refuerzo” se basaban en gran medida en el uso de dispositivos y en la asistencia a organizaciones de instrucción que en ocasiones se encontraban fuera del Estado de origen.

1.2 La pandemia y sus efectos asociados han cambiado drásticamente los cronogramas de actualización, tornando imposible para el personal de inspección registrarse a fin de cumplir sus funciones. Esto causó un efecto dominó, dado por la falta de actualización del personal, que dio lugar a una reducción en las operaciones seguras y que a su vez generó una reducción en los ingresos y, en ciertos casos, la total interrupción de una tarea.

1.3 Además de las repercusiones ambientales a nivel de la organización, las competencias mentales, las complejidades cognitivas y las aptitudes físicas de una persona disminuyen cuanto más tiempo esta deja de ejercerlas.

1.4 Otra dificultad asociada a la instrucción consiste en mantener o iniciar las actividades reconocidas en el elemento crítico 6 (CE-6) de la OACI, es decir el otorgamiento de licencias, certificaciones,

autorizaciones y aprobaciones. Tradicionalmente, el sistema requiere de una serie de reuniones presenciales, así como del intercambio de documentación, inspecciones *in situ* y viajes. Los trastornos pueden demorar el procesamiento de todas las actividades durante un proceso de certificación debido a los estrictos protocolos establecidos por un Estado.

1.5 La supervivencia de algunos Estados depende del funcionamiento continuo de las organizaciones de aviación. La imposibilidad de mantener las certificaciones y aprobaciones implicará una reducción en la capacidad de la organización de funcionar, tornándola responsable frente a los “hallazgos” detectados por el organismo regulador. Se da una situación no deseada ni por el explotador ni por el organismo regulador, que puede aumentar la ansiedad en una situación ya de por sí grave.

1.6 La única opción de cara el futuro consiste en contrarrestar el deterioro de la situación creada por los trastornos, empleando métodos de cumplimiento alternativos. Algunos de ellos ya están siendo aplicados por muchos Estados, y pueden ser utilizados a largo plazo.

## 2. ANÁLISIS

2.1 La cuestión de la instrucción puede abordarse en cinco (5) etapas aprovechando la metodología ya implementada del formato CBT:

- a) **Etapla 1: Realizar un análisis de carencias:** Se trata de una herramienta de probada eficacia, que puede emplearse para determinar qué áreas, entre ellas la capacidad humana, son aquellas en las que la falta de instrucción es más notoria. El *Manual de gestión de la seguridad operacional* (Doc 9859) de la OACI, Parte I, capítulo 2; 1.4.4 y referencias complementarias permitirán realizar una auditoría interna con respecto a un conjunto de mejores prácticas. Luego de completar el análisis de carencias, el equipo del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) y el departamento de instrucción prepararán un plan de implementación del SMS que aborde los puntos débiles;
- b) **Etapla 2: Revisión de las cualificaciones del personal de formación/instrucción:** La mayoría de las organizaciones de la aviación cuentan con personal de formación e instrucción cualificado. En base al resultado del análisis de carencias, se puede encomendar al personal de instrucción apropiado que dicte la instrucción;
- c) **Etapla 3: Enfoque inicial en las revisiones internas:** La actitud de complacencia se traduce en “una laxitud general en los resultados de la vigilancia, que hace que se pierdan de vista señales importantes, dado que la persona solo ve lo que espera ver”. En base a esta teoría, la instrucción debería centrarse inicialmente en las leyes y reglamentos, la orientación técnica como las listas de verificación, y todas las herramientas que el personal necesita para ejercer sus funciones. Esto reducirá el exceso de confianza y la autosuficiencia;
- d) **Etapla 4: Interacción IT y desarrollo virtual:** Esta es la parte más importante de las etapas, y su implementación dependerá de la capacidad tecnológica de cada organización. Con numerosas plataformas de reunión, existen opciones de comunicación que pueden ser adaptadas para cada organización. La otra alternativa es que la organización desarrolle su propio método de enseñanza, que deberá ser confiable y estar controlado por la organización. La segunda opción es preferible, dado que es más eficaz en términos de costos; y

- e) **Etapa 5: Medición y evaluación de los resultados:** La labor de los Estados no termina una vez impartida la instrucción. Este paso es esencial para que toda la estrategia funcione correctamente y aporte los resultados deseados al Estado. Es fundamental crear mecanismos de control para verificar el desempeño del personal en las actividades, viendo si están logrando los efectos esperados, lo que hay que mejorar y lo que está funcionando. Esto ayuda al Estado a mejorar constantemente la instrucción y a justificar, en especial con datos, las inversiones realizadas en la estrategia.

2.2 Para abordar la cuestión del otorgamiento de licencias, certificaciones, autorizaciones y aprobaciones (CE-6), se puede utilizar la metodología de simulación o teórica, también conocida como ejercicios basados en operaciones. Estos ejercicios incluyen simulacros, ejercicios funcionales (FE) y ejercicios a escala completa (FSE), que pueden usarse para validar planes, políticas, acuerdos y procedimientos, clarificar funciones y responsabilidades e identificar carencias en materia de recursos. Los ejercicios basados en operaciones se caracterizan por la reacción real a un escenario de ejercicio, como iniciar comunicaciones o movilizar personal y recursos.

2.3 Los organismos reguladores pueden adoptar esta práctica incorporando reproducciones de videos en vivo. El organismo regulador y el explotador pueden organizar reuniones con los equipos de certificación en distintas ubicaciones, sobre la base de un cronograma de eventos definido (SOE). Se coloca una cámara y se realiza la reunión en la forma habitual con la ayuda de la cámara. Aquellos aspectos que requieran inspección, tales como las aulas y el equipamiento de las aulas, y la demostración de los procedimientos y equipos de emergencia de cabina de las aeronaves, pueden hacerse en vivo con la debida configuración y acuerdos de ambos lados.

2.4 Esto también se aplica a algunas actividades de otorgamiento de licencias relacionadas con aptitudes, por ejemplo, las pruebas orales del personal técnico aeronáutico, la demostración de resolución de fallas por parte de los/as ingenieros/as de mantenimiento y/o la reparación o modificación empleando un diagrama de circuitos eléctricos, la inspección del sistema o los componentes de las aeronaves empleando planos/ilustraciones o diagramas de sistemas, todo lo cual puede ser adaptable al entorno. empleando planos/ilustraciones o diagramas de sistemas, todo lo cual puede ser adaptable al entorno.

2.5 La instrucción en línea constituye una práctica común, y debería ser un proceso ágil en el que las tecnologías de la información se convertirán en el eje central. Lo mismo puede decirse acerca del uso de auditorías documentales. La incorporación de reproducciones de videos en vivo es una práctica de auditoría adoptada por algunos Estados como medida de mitigación para el mantenimiento de las actividades.