

**ASAMBLEA — 40º PERÍODO DE SESIONES****COMITÉ EJECUTIVO****Cuestión 25: Instrucción y creación de capacidad en materia de aviación civil de la OACI****GENERAR COMPETENCIAS DE AVIACIÓN PARA EL FUTURO**

(Nota presentada por Singapur, con el copatrocinio de Nauru, Nigeria, Palau y el Reino Unido)

**RESUMEN**

En la presente nota se examinan los distintos estilos de aprendizaje de la nueva generación de profesionales de la aviación (NGAP) y la necesidad de adoptar pedagogías centradas en el alumno. Se analiza el aumento actual del acceso a la tecnología y su utilización en la creación de nuevas vías y oportunidades para mejorar la instrucción en competencias de aviación. También se resalta la integración de las pedagogías centradas en el alumno y las tecnologías de aprendizaje para satisfacer las necesidades de instrucción para el futuro.

**Decisión de la Asamblea:** Se invita a la Asamblea a:

- a) reconocer la necesidad de adoptar pedagogías centradas en el alumno para mejorar la instrucción en competencias y dotar a la NGAP para satisfacer las necesidades de la aviación en el futuro; y
- b) pedir a la OACI que elabore orientaciones para seleccionar herramientas tecnológicas de capacitación en apoyo a la instrucción basada en competencias, utilizando pedagogías centradas en el alumno en el marco del Programa TRAINAIR PLUS de la OACI (TPP).

<i>Objetivos estratégicos:</i>	Esta nota de estudio se relaciona con todos los objetivos estratégicos.
<i>Repercusiones financieras:</i>	No tiene.
<i>Referencias:</i>	Resolución A39-29, <i>Nueva generación de profesionales de la aviación</i>

**1. INTRODUCCIÓN**

1.1 La OACI introdujo el programa Nueva generación de profesionales de la aviación (GNAP) en 2009 para hacer frente a la escasez de personal en la aviación mundial. El aumento proyectado del tránsito de la aviación civil internacional y los problemas para hacer crecer la fuerza laboral de la industria de la aviación civil se han complicado por la necesidad de remplazar a un gran número de profesionales de la aviación pertenecientes a la generación de la posguerra que están jubilándose. Bajo los auspicios del GNAP, los Estados han venido emprendiendo distintas iniciativas para atraer, capacitar y retener a profesionales jóvenes en la industria de la aviación.

## 2. ANÁLISIS

2.1 Las pedagogías centradas en el alumno comprenden métodos de instrucción que reorientan el foco de la instrucción del instructor hacia el instruido. En este proceso, los alumnos desarrollan autonomía e independencia para definir sus trayectorias de aprendizaje y construir conocimientos a partir de informaciones nuevas y experiencias previas. Las pedagogías centradas en el alumno son efectivas para mejorar la motivación de los estudiantes, la participación y la retención del conocimiento. Cuando se aplican a grupos con niveles distintos de aptitud, las pedagogías centradas en el alumno han permitido reducir la brecha de competencias que se desarrolla con el tiempo entre los estudiantes con grandes habilidades y los alumnos menos capacitados. Estas pedagogías también tienen un efecto positivo sobre las relaciones interpersonales entre alumnos de distintos países y antecedentes étnicos diferentes. El nivel de motivación de los alumnos se mantuvo alto a lo largo del curso. En el caso particular de los estudiantes pertenecientes a las generaciones milénica y posmilénica, los estudios han revelado que las pedagogías centradas en el alumno son más eficaces que las metodologías tradicionales de capacitación basada en el instructor.

2.2 El TPP elaboró cursos de formación de instructores y diseñadores de contenido de capacitación para ofrecer a los Estados la posibilidad de incorporar pedagogías centradas en el alumno en sus actividades de instrucción. Esto ha contribuido a aumentar el número de programas reconocidos por la OACI con pedagogías centradas en el alumno para complementar la metodología de instrucción basada en competencias. Como ejemplos de pedagogías centradas en el alumno podrían mencionarse el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje colaborativo, el juego de roles, el aprendizaje en equipo y la participación guiada. Sin embargo, los cursos tienen una cobertura y orientaciones limitadas sobre cómo integrar las pedagogías centradas en el alumno y la tecnología para la instrucción.

2.3 El dominio de la tecnología correcta puede servir de eficaz apoyo a las pedagogías centradas en el alumno para la instrucción en aviación, que es a su vez una industria con uso intensivo de la tecnología. La utilización del aprendizaje por computadora, materiales multimedia y redes de comunicación podría mejorar la experiencia de los estudiantes, ampliar los modos y opciones de instrucción y facilitar el análisis y la evaluación por parte del instructor. Es de esperar un creciente despliegue de la tecnología para ajustarse a la fuerza laboral de las generaciones milénica y posmilénica, quienes están acostumbrados y expuestos a la tecnología como su principal medio de interacción en la vida.

2.4 El TPP se encuentra actualmente dando los últimos toques a la formulación de cursos por computadora con base en su metodología de diseño de cursos basados en competencias. El aprendizaje en línea tiene las ventajas de permitir a los alumnos avanzar a su propio ritmo, ofrecer normas de calidad uniformes en la facilitación de la instrucción, facilitar el acceso desde distintas regiones geográficas y permitir su adaptabilidad.

2.5 El uso a gran escala de las pedagogías centradas en el alumno permitirían incorporar una aplicación más amplia de la tecnología en la instrucción de aviación. Seguidamente se presentan dos ejemplos:

- a) **Aprendizaje combinado** – El aprendizaje combinado es un enfoque de instrucción que mezcla el aprendizaje por computadora con la capacitación presencial. Con el aprendizaje combinado, es posible integrar todavía más las pedagogías centradas en el alumno con el aprendizaje por computadora para agregar valor al aprendizaje. Por ejemplo, los materiales del aprendizaje por computadora pueden servir para complementar la instrucción en el salón de clases al suministrar con antelación información basada en el conocimiento, con lo que se liberaría tiempo en las sesiones presenciales para realizar actividades que requieren de un mayor nivel de razonamiento y que incorporan las pedagogías centradas en el alumno. En estudios realizados por el

Departamento de Educación de los Estados Unidos, el Teachers College y la Universidad de Columbia se concluyó que el aprendizaje combinado mejora la eficacia y eficiencia del proceso de aprendizaje en comparación con el aprendizaje exclusivamente en línea y la instrucción presencial en salones de clases. Por lo tanto, debería examinarse la posibilidad de formular nuevas orientaciones para facilitar la aprobación de cursos combinados basados en los programas de estudio que incorporen las pedagogías centradas en el alumno en beneficio de la industria de la aviación.

- b) **Realidad virtual** – La tecnología de realidad virtual permite crear un entorno de instrucción simulado en el que se utilizan imágenes y elementos gráficos multimedia que imitan eventos de la vida real. Esta tecnología incluye simuladores de vuelo, aeródromos y la conducción de vehículos lanzaespuma contra incendios. Los recientes avances en tecnología portátil han facilitado la adopción de la realidad virtual utilizando pantallas que se fijan a la cabeza. Esta tecnología permite realizar simulacros interactivos con múltiples participantes en un ambiente cuasi real que brinda a los estudiantes una experiencia de primera mano para perfeccionar sus destrezas en un contexto a prueba de fallas. Resulta de particular utilidad el simular un entorno difícil de duplicar o con inyecciones repetitivas de gran intensidad, como múltiples vuelos. La sensación de realismo y la incorporación de pedagogías centradas en el alumno, como el aprendizaje en equipo, mejoran el desarrollo de competencias.

2.6 Los estudios realizados en el Laboratorio de interacción ser humano-computadora de la Universidad de Udine, Italia, han mostrado que la utilización apropiada de la tecnología en la instrucción, como la simulación, mejora la retención del conocimiento, la transferencia de saber, la participación, la eficiencia, la prevención de errores, la resiliencia y la autoeficacia. La naturaleza digital de muchas de las tecnologías de instrucción también permite el análisis y la reproducción de datos, lo que facilita un examen más específico y el aprendizaje guiado. Al integrarlas todavía más con las pedagogías centradas en el alumno, las tecnologías de aprendizaje mejoran la dinámica de los equipos, reducen el tiempo de respuesta, previenen las decisiones impulsivas y agudizan la inteligencia emocional frente a condiciones adversas.

2.7 A medida que las tecnologías avanzan y su accesibilidad y asequibilidad aumentan, resultaría beneficioso para la industria de la aviación el contar con más herramientas y equipos de instrucción que integren las pedagogías centradas en el alumno, como el aprendizaje combinado y la realidad virtual. Por intermedio del TPP, la OACI podría considerar ofrecer estas orientaciones con la promulgación de pedagogías centradas en el alumno y el uso de la tecnología a fin de aumentar las competencias de aviación en el futuro.