

Mejora en el Sistema de Evaluación del Personal Aeronáutico

Jonathan Andrey Puerto Araque

Universidad Militar “Nueva Granada”



Facultad Ciencias Económicas

Especialización Administración Aeronáutica Aeroespacial

Bogotá D.C. 2018

CONTENIDO

Resumen	3
Abstract	3
Introducción.....	4
Planteamiento Del Problema	4
Objetivos	6
Objetivo General	6
Objetivos Específicos	6
Marco Teórico	7
Procedimiento de Mejora en el Proceso Evaluativo.....	10
Entrega de Preguntas Fallidas en la Prueba del Examen.....	10
Procedimiento Para la Reevaluación.....	11
Armonización del Nuevo Sistema de Reevaluación con los Inspectores.....	12
Flujograma.....	¡Error! Marcador no definido.
Conclusiones	14
Recomendaciones.....	15
Bibliografía.....	16

Resumen

En la aviación, la evaluación al personal aeronáutico define los estándares y niveles de seguridad operacional de la misma, es primordial trabajar en un continuo mejoramiento del proceso evaluativo de quienes operan o participan de la operación de una aeronave. Por ello es necesario crear mejoras para medir las capacidades de pilotos comerciales, técnicos de línea y despachadores, con el fin de detectar de manera oportuna las falencias existentes, esto gracias a modelos evaluativos adecuados en donde se puedan orientar de manera personalizada las dudas o vacíos conceptuales que pueden estar presentes en cada individuo; evitando de esta manera futuros incidentes en la ejecución de labores aeronáuticas.

Palabras clave: seguridad operacional, falencias, vacíos conceptuales, estándares.

Abstract

In aviation, the evaluation of aeronautical personnel defines the standards and levels of operational safety of the same, it is essential to work on a continuous improvement of the evaluation process of those who operate or participate in the operation of an aircraft. It is therefore necessary to create improvements to measure the capabilities of commercial pilots, line technicians and dispatchers, in order to detect in a timely manner the existing shortcomings, this thanks to appropriate evaluation models where they can guide in a personalized way the doubts or gaps conceptual that may be present in each individual; avoiding in this way future incidents in the execution of aeronautical tasks.

Keywords: operational safety, shortcomings, conceptual gaps, standards.

Introducción

El transporte aéreo es uno de los medios más utilizado a nivel mundial y presenta un crecimiento exponencial, se proyecta que para el año 2030 se duplicará la movilización de pasajeros aéreos a unos 94,3 millones de viajeros, lo cual es poco más del doble del año actual (Salazar, 2018). Entendiendo esto, es necesario trabajar día a día por el mejoramiento de la seguridad operacional, ideando formas para fortalecer los sistemas evaluativos del personal aeronáutico y de esta manera poder tener una tripulación y un equipo de mantenimiento óptimo para tan alta responsabilidad como lo es transportar vidas humanas.

Con este trabajo, se busca exponer una mejora en la calificación de la evaluación teórica para los aspirantes a las licencias de piloto comercial de avión, despachadores de aeronaves y técnicos de línea. Se propone un sistema para crear una reevaluación al personal aeronáutico, debido a que son evidentes los vacíos conceptuales con los que estos usuarios obtienen sus licencias aeronáuticas; se comprueban dichos vacíos cuando un examen se aprueba con tan sólo el 70% de las preguntas correctas, dando a entender que hay un 30% de temas que no fueron totalmente asimilados; es decir que el personal se está llevando estas dudas a una cabina en vuelo, a un despacho de una aeronave o a un mantenimiento en tierra. Con este sistema, se desea obtener una mejora sustancial en la seguridad operacional.

Planteamiento Del Problema

La normatividad colombiana establece la obligatoriedad para todo el personal que intervenga de alguna manera en la operación o mantenimiento de una aeronave de contar con una licencia aeronáutica, obtenida por medio de la aprobación de un examen teórico seguido de un examen práctico, que evalúa los conocimientos que posee el aspirante (UAEAC, Aerocivil, 1993, pág. 7).

Cada país es autónomo en el planteamiento de sus parámetros evaluativos. Colombia establece que se debe presentar el examen ante la Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil (UAEAC), en la sede de Bogotá, en un aula especial ante un inspector que se encargará del monitoreo durante el mismo. En los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia parte 2 (RAC 2) numeral 2.1.3.1.4 se establece que la calificación mínima para la aprobación de un examen es del 70%, y se brindan tres oportunidades de presentarlo como máximo con la obligación de hacer un curso recurrente después del segundo intento.

Del 10% al 15% de los exámenes presentados en un mes son reprobados, y existen casos en donde aspirantes han presentado cuatro veces el mismo examen sin obtener el porcentaje exigido, perdiendo así la posibilidad de presentar de nuevo el examen. Un gran número de aspirantes de licencias tan relevantes en la operación de la aeronave y seguridad de la misma como los son pilotos comerciales, técnicos de línea y despachadores, aprueban sus exámenes con menos del 80% e incluso a penas con el 70% de preguntas correctas, evidenciando de esta manera un vacío de hasta el 30% en los conceptos técnicos u operacionales.

En los accidentes aéreos por fallas humanas en la cabina, después de realizarse la investigación correspondiente, por lo general se logran establecer falencias en conocimientos o en fallas de procedimientos del personal. Esto nos indica que el proceso evaluativo juega un papel importante en pro de la seguridad aérea, ya que cuando se evalúa una persona, se pueden identificar sus fortalezas y debilidades.

Es necesario impedir que el personal aeronáutico se lleve vacíos a la operación de la aeronave. Se deben aumentar las herramientas para que el personal que es vital en la seguridad operacional, pueda identificar sus debilidades y fortalecer cada una de ellas.

Pregunta De Investigación

¿El mejoramiento del proceso evaluativo para el otorgamiento de licencias para el personal aeronáutico permite fortalecer la seguridad operacional?

Objetivos

Objetivo General

Proponer mejoras al procedimiento evaluativo del personal aeronáutico a través de herramientas que permitan reducir las debilidades y aumentar su eficiencia, para mejorar la seguridad operacional.

Objetivos Específicos

- Diseñar un procedimiento para brindar al personal aeronáutico, en forma individual, los resultados de las evaluaciones presentadas ante la UAEAC, para su fortalecimiento conceptual.
- Establecer un procedimiento de reevaluación para el personal aeronáutico, en las áreas con debilidades conceptuales y operacionales.
- Definir el procedimiento para que los inspectores de la UAEAC, con base a los resultados de la evaluación teórica al personal, realicen las respectivas reevaluaciones previas a las pruebas prácticas.

Marco Teórico

Los procesos evaluativos brindan la posibilidad de fortalecer y consolidar el aprendizaje de los individuos, pero también de detectar las debilidades de los mismos; así que el diseño de nuevas estrategias de intervención para la resolución de problemas que contribuyan al mejoramiento de la calidad de la formación, sería lo ideal para llegar a conseguir los objetivos trazados. (Fernández Canul, 2018).

Cada miembro del personal aeronáutico, tiene diferentes destrezas, pero también debilidades diversas, por eso se hace necesario poner en evidencia la ineficiencia teórica de cada individuo para así poder trabajar en el fortalecimiento de estos vacíos de manera puntual y personalizada.

En la circular 216AN/131 de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) se plantea que, de cada cuatro accidentes, tres son a causa de errores humanos, lo cual indica que, si se obtiene una mejora sustancial en este campo, se podrá tener un resultado positivo en el manejo del error en cabina, mantenimiento y despacho, dado que estos ámbitos son los que más incidencia tienen en la operación de una aeronave (Gutierrez Quintana & Hernandez Toledo, 2005).

En todo proceso evaluativo es necesario determinar qué tipo de rendimiento satisface las expectativas del resultado que este ofrece, ya sea un rendimiento suficiente o un rendimiento satisfactorio. En la aviación se plantea que es necesario obtener un rendimiento satisfactorio a causa de la necesidad de la alta calidad por el alto riesgo que conlleva cualquier fallo operacional. Actualmente en la UAEAC en los resultados evaluativos se exige un rendimiento que determina un resultado suficiente y no satisfactorio para cada área del conocimiento.

Históricamente la UAEAC ha modificado la manera de evaluar al personal aeronáutico; los primeros exámenes se presentaban en un aula en orden de llegada. Se entregaba al usuario de

manera física una copia del examen con cierta cantidad de preguntas las cuales debía responder a tinta de esfero negro, luego de finalizado este proceso el evaluador con una plantilla de respuestas correctas, calificaba el examen y entregaba el resultado de manera inmediata. Dicho resultado debía presentarse ante la dependencia encargada de la recepción de documentos para su posterior estudio y entrega de licencia. La calificación mínima requerida para ser aprobado un examen de conocimientos era, al igual que en la actualidad, del 70% de las respuestas correctas.

Al cabo de unos años, se presentó un cambio sustancial al pasar del papel al mundo digital. Los exámenes se presentaban con previa programación, dejó de ser a criterio del evaluador la calificación final, debido a que un software encargado, llamado ELITE, generaba las preguntas previamente cargadas en el sistema de manera aleatoria. La calificación para ser aprobado un examen continuaba siendo del 70% de las respuestas correctas.

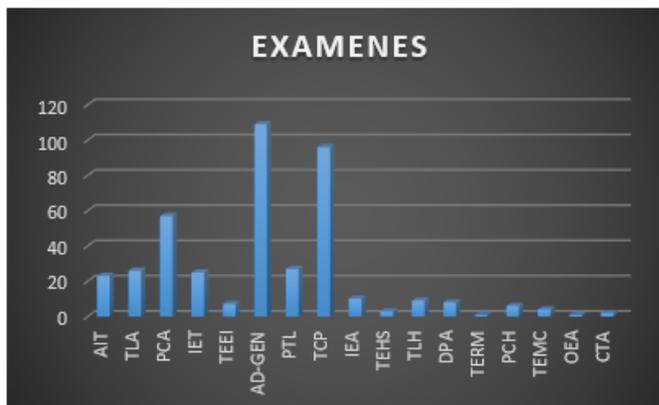
El último método y el que al presente se aplica, refleja la necesidad de aumentar el porcentaje asertivo de algunos exámenes para poder ser aprobados, gracias al RAC 61, 63, 65. En la actualidad, la calificación para ser aprobado un examen de conocimientos es del 70% para licencias básicas y 85% para licencias de instructores e inspectores aeronáuticos (UAEAC, Aerocivil, 1993).

De los exámenes presentados ante el grupo de Licencias al Personal, no son aprobados del 10% al 15% y sólo el 20% de los exámenes aprobados obtienen más del 85% de respuestas asertivas. Es innegable que el personal aeronáutico que aprueba el examen de conocimientos teóricos tiene vacíos conceptuales los cuales nunca serán evaluados de nuevo para tener un control de su posterior aprendizaje.

Se muestran las siguientes gráficas como evidencia:

Figura 1. Exámenes aprobados vs reprobados, mes de septiembre.

TOTAL	
EXAMEN	NUMERO
AIT	23
TLA	26
PCA	57
IET	25
TEEI	7
AD-GEN	109
PTL	27
TCP	96
IEA	10
TEHS	3
TLH	9
DPA	8
TERM	1
PCH	6
TEMC	4
OEA	1
CTA	2
TOTAL	414



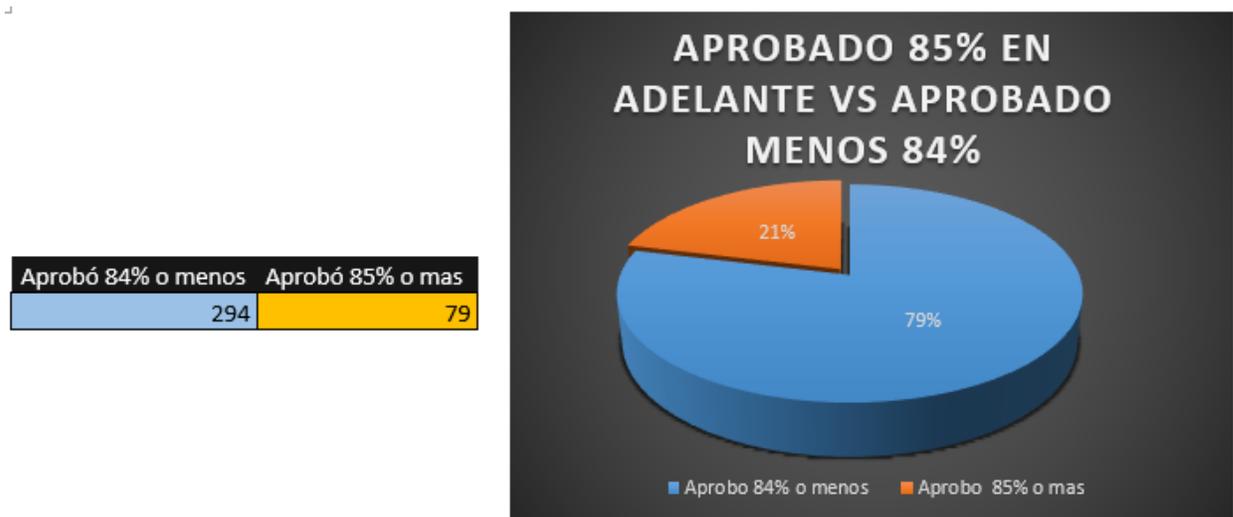
APROBADO%	REPROBADO%
373	41



APROBO%	REPROBO%
90,09661836	9,903381643

Fuente: Propia, Indicadores Licencias al Personal septiembre 2018

La imagen anterior evidencia la cantidad y tipos de exámenes realizados en el mes de septiembre, incluyendo el porcentaje de exámenes aprobados versus el número de exámenes reprobados, donde se entiende que alrededor del 10% de los exámenes presentados, son reprobados por los estudiantes.

Figura 2. Exámenes aprobados por encima y debajo del 85%

Fuente: Propia, Indicadores Licencias al Personal septiembre 2018

Se puede evidenciar la necesidad de implementar una prueba adicional en el proceso evaluativo aplicado actualmente al personal aeronáutico; obligando así al aspirante a trabajar en las fallas cometidas y vacíos teóricos, posibilitando una mejora operacional en la aviación colombiana.

Es sustancial resaltar la importancia de la evaluación, como la del seguimiento al evaluado, considerando que, gracias a este método, es posible identificar y reevaluar los conceptos que anteriormente presentaron desconocimiento ante el personal, mejorando la asimilación de los temas objetos de evaluación en su totalidad (Zambrano Diaz, 2014).

Procedimiento de Mejora en el Proceso Evaluativo

Entrega de Preguntas Fallidas en la Prueba del Examen

En su mayoría los usuarios que presentan un examen de Piloto Comercial de Avión (PCA), Despachador de Aeronaves (DPA) o Técnico en Línea de Aviones o Helicópteros (TLA-TLH) para la obtención de su licencia, cuando lo finaliza no aprueba con el 100% de las preguntas

correctas. El aspirante puede continuar con su proceso de licenciamiento, aun cuando son evidentes, en unos casos más que en otros, los vacíos conceptuales con el que está obteniendo su licencia.

Para la mejora en el sistema evaluativo, es necesario entregar al usuario después de la finalización de su examen, un listado con las preguntas en las cuales falló. Incluyendo la posibilidad de que el sistema que actualmente maneja la UAEAC, sea capaz de guardar esta información a la que se pueda acceder en el momento en que se necesite, ayudando a que el personal sea consciente de sus debilidades y de esta manera se pueda enfocar en mejorar dichos aspectos en los que está fallando.

Procedimiento Para la Reevaluación

Después de aprobar la licencia teórica, debe presentarse un examen práctico ante un inspector de la UAEAC, ya sea un Inspector Principal de Mantenimiento (PMI) o un Inspector Principal de Operaciones (POI), dependiendo la licencia a obtener. En el momento del examen práctico, el inspector debe evaluar primero los temas que el usuario no aprobó en el examen teórico que se presentó anteriormente. El evaluado debe haber estudiado y comprendido el conjunto de temas que en un principio no tenía claro.

Cuando el evaluado haya aprobado su reevaluación, se podría proceder con el examen práctico, el cual el inspector debe realizar según la licencia que se quiera obtener. Al obtener la aprobación de los exámenes, siguiendo este método, es posible apreciar un 100% de los temas entendidos y aprobados, certificando que el personal estará desarrollando sus funciones con todos los temas completamente asimilados, haciendo más eficiente y segura la operación aeronáutica.

Armonización del Nuevo Sistema de Reevaluación con los Inspectores

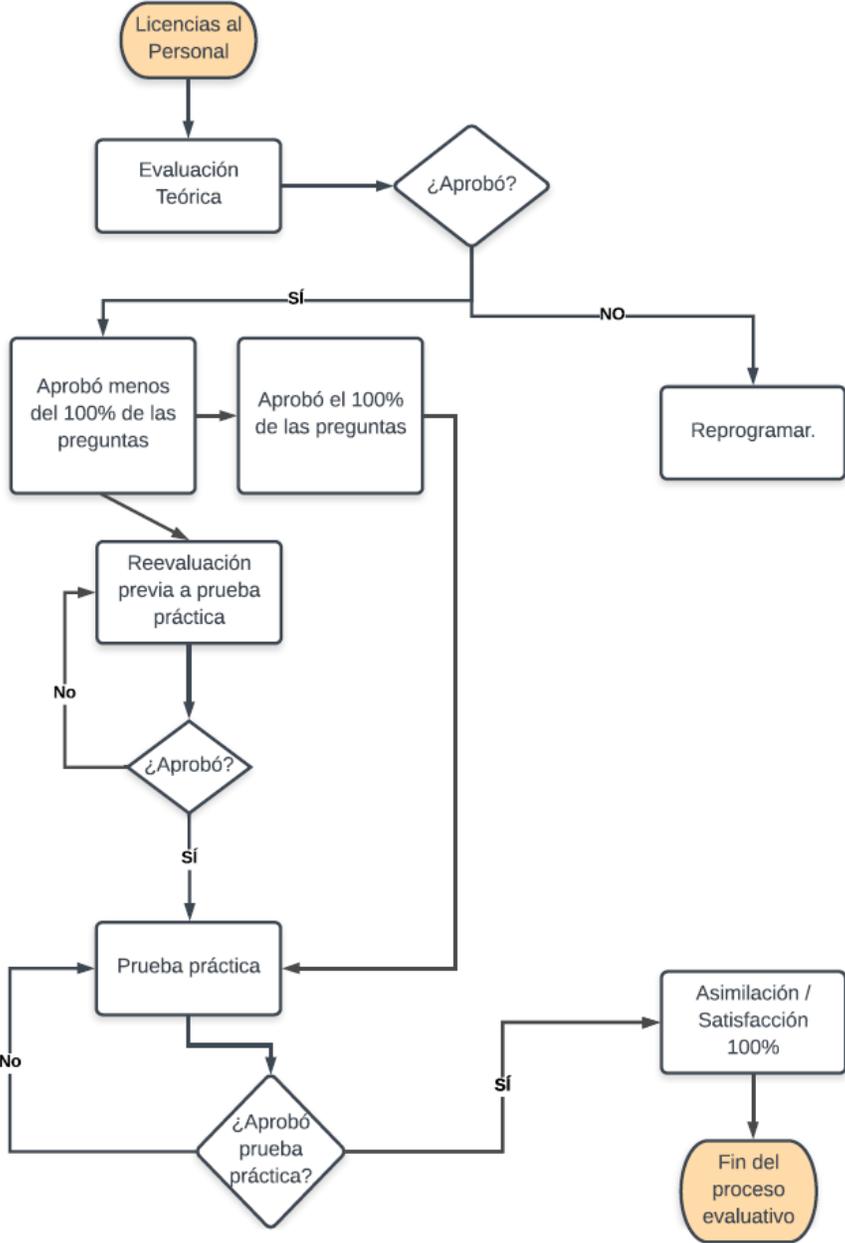
Es primordial capacitar a los inspectores de la UAEAC para que sea posible la implementación del sistema de manera eficaz. Los inspectores deben recibir las instrucciones para la ejecución del proceso de reevaluación, indicarles la importancia que este tiene para la seguridad operacional y así brindar conciencia de su necesidad.

El inspector deberá tener acceso a las preguntas en las que el aspirante falló en el examen teórico con sus respectivas respuestas, de esta manera el inspector podrá prepararse para reevaluarlo antes del momento de la prueba práctica.

Esta capacitación deben recibirla los inspectores a nivel nacional de manera presencial y la UAEAC deberá gestionarla para los que se encuentran fuera de Bogotá.

El acoplamiento de los exámenes teóricos y prácticos debe llevarse siempre argumentando el impacto positivo que este método va a poder brindar a la industria.

Figura 3. Proceso de mejora del sistema de reevaluación.



Fuente: Propia, Sistema de reevaluación.

Conclusiones

Es posible evidenciar la importancia de la mejora en el proceso evaluativo, que ayudaría a la disminución del error humano. Se puede determinar que la constante evaluación y seguimiento al personal es de vital importancia a nivel operativo para medir qué tan preparado se encuentra un individuo para cumplir con sus funciones de manera eficaz y para dar solución a situaciones adversas en la operación. Es esencial asegurarse que el personal no presente alguna duda con respecto al papel que desempeña en el medio aeronáutico.

Fue posible comprender que cada persona tiene virtudes y dificultades diferentes, por lo que las reevaluaciones deben ser personalizadas, enfocándose en las falencias evidentes y puntuales. Con esto será posible brindarle al personal una garantía de que lo que se evaluó, fue aprendido en su totalidad y así contar con la confianza que ofrece un miembro del sector aeronáutico con dicho conocimiento.

Como factor negativo, se encuentra la velocidad de acoplamiento de los inspectores evaluadores con el nuevo sistema, ya que pueden presentarse inconvenientes y demoras a la hora de coordinar las capacitaciones. Es posible además que se presenten discrepancias por parte de ellos, incluyendo la refutación de la carga adicional en las labores diarias.

Es evidente la necesidad de las ayudas informáticas para poder ejecutar dicho sistema, lo cual debe ser solicitado y estudiado, esto podría causar demora en el proceso, ya que, para cualquier tipo de solicitud presupuestal con el Estado, es necesario cumplir con una serie de procesos y aprobaciones.

Queda pendiente llevar a cabo la implementación del sistema planteado, es necesario superar todos los obstáculos que puedan aparecer durante el proceso, debe existir una planeación puntual para lograr el objetivo principal, que es mejorar la seguridad operacional.

Recomendaciones

- Se recomienda al grupo de Licencias al Personal, cuando se implemente el nuevo sistema, tener una constante comunicación con el área de operaciones, teniendo en cuenta que ellos serán las personas encargadas de la reevaluación.
- Es indispensable que la UAEAC otorgue las facilidades para que los inspectores que realizaran la reevaluación, cuenten con la información del alumno de manera sencilla, utilizando medios electrónicos.
- Es primordial presentar los múltiples aportes que genera el nuevo sistema de reevaluación a la seguridad operación con el fin de que se lleve a cabo de manera adecuada y con la responsabilidad que esto merece.
- Diseñar e implementar un sistema de información, al cual accedan todos los actores del procedimiento de evaluación y reevaluación, para contar con la información correcta, precisa y actualizada en cada uno de los pasos a desarrollar en el proceso.
- Reglamentar el nuevo proceso de reevaluación, para estandarizar el sistema y así asegurar el correcto desarrollo del mismo.

Bibliografía

Alvarez. (2008).

Fernández Canul, F. A. (23 de 02 de 2018). *Nexos*. Obtenido de <https://educacion.nexos.com.mx/?p=1016>

Gutierrez Quintana, C. H., & Hernandez Toledo, D. C. (Noviembre de 2005). *Cuadernos Hispanoamericanos*. Obtenido de http://m.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/cuadernos_hispanoamericanos_psicologia/volumen3_numero2/articulo_5.pdf

RAC2. (1993). RAC2.

Salazar, J. C. (06 de 05 de 2018). *Al 2030, Colombia movilizaría 94,3 millones de viajeros aéreos*. Obtenido de Portafolio: <http://www.portafolio.co/economia/al-2030-colombia-movilizaria-94-3-millones-de-viajeros-aereos-516859>

UAEAC. (1993). *Aerocivil*. Obtenido de <http://www.aerocivil.gov.co/normatividad/RAC/RAC%20%202%20-%20Personal%20%20Aeron%C3%A1utico.pdf>

UAEAC. (1993). *Aerocivil*. Obtenido de <http://www.aerocivil.gov.co/normatividad/RAC/RAC%20%202%20-%20Personal%20%20Aeron%C3%A1utico.pdf>

Zambrano Diaz, A. (Julio de 2014). Obtenido de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/284147/azd1de1.pdf?sequence=1>