

**ENTRENAMIENTO EN AUTOCUIDADO AERONÁUTICO PARA LAS
TRIPULACIONES MÉDICAS QUE REALIZAN TRANSPORTE AÉREO DE
PACIENTES**



ANGIE CATHERINE ALVARADO YEPES

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Especialista en Docencia Universitaria

Director:

Joao Cuesta

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE EDUCACION Y HUMANIDADES
ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
BOGOTÁ, 12 DE JUNIO DEL 2019**

Resumen

El transporte Aeromédico ha presentado avances significativos desde mediados del siglo XX, pues este proceso se creó en necesidad de salvar vidas durante las guerras mundiales; en Colombia los datos estadísticos muestran que el servicio de transporte aeromédico se ha incrementado por los conflictos armados y por la necesidad de acceso a la medicina especializada en lugares que geográficamente son de difícil acceso. Consiste en trasladar al paciente en un avión ambulancia acompañado de personal capacitado (médico y enfermero) ejecutando una misión que puede ser un determinante para el tratamiento pronóstico del paciente. En esta misión que cumple el médico y enfermero en el avión, se encuentran una serie de riesgos ocupacionales aeronáuticos que han favoreciendo la aparición de enfermedades de origen osteomuscular, infectocontagioso, hipobárico por cambios de presión y la exposición a diferentes altitudes que generan cambios fisiológicos en el cuerpo.

En relación con lo anterior, las escuelas de formación en sus planes de estudio capacitan a los médicos y enfermeros en temas de seguridad y salud en el trabajo, sin embargo, no enfatizan en listas de chequeo o protocolos que promuevan el entrenamiento para el autocuidado en prevención y mitigación de riesgos ocupacionales en el entorno aeronáutico. Es por eso que, surge la inquietud de analizar los diferentes fundamentos que permiten darle uso a una propuesta educativa pedagógica didáctica (guía de aprendizaje para el entrenamiento en autocuidado en el ambiente aeronáutico para tripulaciones médicas que realizan traslados de pacientes), que logre concientizar al personal con el fin de mitigar y disminuir el porcentaje de enfermedades ocupacionales presentadas en el entorno aeronáutico, elaborando un estudio descriptivo en búsqueda de un aprendizaje por descubrimiento en autocuidado.

Palabras clave: seguridad y salud en el trabajo, autocuidado, tripulación médica, transporte aeromédico, fisiología de vuelo, aprendizaje constructivista, competencias, riesgo ocupacional, seguridad operacional aeromédica.

Abstract

Aeromedical transport has presented significant advances since the mid-twentieth century, as this process was created in the need to save lives during the world wars. In Colombia, statistical data show that the Aeromedical transport service has increased due to armed conflicts and the need for access to specialized medicine in places that are geographically difficult to access. It consists of transporting the patient in an ambulance plane accompanied by trained personnel (doctor and nurse) executing a mission that can be a determining factor for the prognostic treatment of the patient. In this mission carried out by the doctor and nurse in the airplane, there are a series of aeronautical occupational risks that have favored the appearance of osteomuscular, infectious, hypobaric diseases due to pressure changes and exposure to different altitudes that generate physiological changes in the body.

In relation to the above, the training schools in their curricula train doctors and nurses in topics of Safety and Health at Work; however, they do not emphasize checklists or protocols that promote training for self-care in prevention and mitigation of occupational risks in the aeronautical environment. That is why the concern arises to analyze the different foundations that allow to give use to this didactic pedagogical educational proposal (learning guide for training in self-care in the aeronautical environment for medical crews that carry out patient transfers), which manages to raise awareness among personnel in order to mitigate and decrease the percentage of occupational diseases presented in the aeronautical environment, elaborating a descriptive study in search of learning by discovery in self-care.

Keywords: safety and health at work, self-care, medical crew, aeromedical transport, flight physiology, constructivist learning, competences, occupational risk, aeromedical operational safety.

Introducción

El traslado Aeromédico de pacientes ha tenido una evolución significativa, en Colombia existen varias compañías dedicadas al transporte aéreo de pacientes, tanto en el entorno militar como en el entorno civil, el equipo que conforma esta misión son médicos generales, personal de enfermería o técnicos en atención pre-hospitalaria, quienes deben reunir ciertos requisitos de autonomía para realizar las operaciones de transporte de pacientes, entre ellas está la capacitación en evacuación y traslado aeromédico que en algunas empresas prestadoras de este servicio exigen este certificado para la ejecución de esta actividad operacional.

A través de todos los tiempos la salud ha sido de constante interés para los seres humanos. De acuerdo con Restrepo (2001), la promoción de la salud ha evolucionado en las diferentes etapas de la historia. Desde la antigüedad las diversas culturas desarrollaron acciones dirigidas especialmente a la salud pública, aunque no fue hasta mediados del siglo XIX cuando surgieron, con fuerza, los conceptos de medicina social y la toma de conciencia sobre las relaciones entre el estado de salud de una población y sus condiciones de vida (Coronel y Páez, 2017).

Sin embargo, se ha evidenciado que en los planes académicos que ofrecen las escuelas no se profundiza en el entrenamiento en autocuidado en el entorno aeronáutico, al cual están inmersos dentro de su jornada, lo anterior no quiere decir que carezcan de programas de seguridad y salud en el trabajo que abarcan sobre los riesgos físicos, biológicos, químicos o ergonómicos que se pueden presentar; esto quiere decir que se enfrentan a este tipo de riesgos y no se está enfatizando en la concientización del autocuidado aeronáutico que deben seguir cada vez que realizan este tipo de traslados. Es pertinente diferenciar la seguridad y salud en el trabajo

desde el entorno hospitalario y la seguridad y salud en el trabajo en un entorno aeronáutico, esta última aumenta la probabilidad de volver esos riesgos en peligros, afectando así la integridad física y psicológica del médico, enfermero y técnico en atención pre-hospitalaria.

De acuerdo con lo anterior, es necesario analizar un método que sensibilice al personal en adoptar hábitos seguros de salud y comprometerse con las prácticas cotidianas de autocuidado para ser empleadas en el entorno aeronáutico, así que el objetivo de este escrito es plantear un modelo de aprendizaje didáctico por medio de una guía que abarque el tema de entrenamiento en autocuidado para las tripulaciones médicas, pues sería de gran importancia proponer esta guía resultante dentro del espacio académico en las escuelas de formación recomendando un modelo de aprendizaje pedagógico constructivista por medio del descubrimiento y de sus experiencias para la construcción del conocimiento con sus pares.

Finalmente, formular este elemento pedagógico por medio de competencias de aprendizaje que construyeron estos nuevos conocimientos apreciando las ventajas y desventajas de cada una de ellas; posteriormente familiarizarse con los conceptos mediante sus vivencias y experiencias laborales.

Formulación del Problema

Los funcionarios del área de la salud que realizan operaciones en transporte aeromédico se enfrentan a riesgos laborales aeronáuticos que pueden afectar su integridad física y psicológica, es por eso que se pretende analizar un método que sensibilice al personal para adoptar hábitos seguros de salud y comprometerse con las prácticas cotidianas de autocuidado para ser empleadas en el entorno aeronáutico. Por lo anterior se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿El uso de una guía de aprendizaje para el entrenamiento en autocuidado en ambientes aeronáuticos podría mejorar la concientización de mitigar los riesgos a los que se ven expuestos?

Objetivos

Objetivo general

Analizar los diferentes fundamentos que permiten darle uso a una propuesta educativa pedagógica didáctica (guía de aprendizaje para el entrenamiento en autocuidado en el ambiente aeronáutico para tripulaciones médicas que realizan traslados de pacientes) para mejorar y mitigar los riesgos de exposición de seguridad y salud en el trabajo.

Objetivos específicos

Identificar cuáles son las estrategias pedagógicas más utilizadas en las escuelas de formación para los médicos y enfermeros que realizan operaciones de transporte Aeromédico según la literatura, para fortalecer la concientización del autocuidado en la formación del personal que realiza esta función.

Formular una propuesta pedagógica en el autocuidado aeronáutico para las tripulaciones médicas fomentando un modelo aprendizaje constructivista basado en la experiencia que han tenido estas personas en ambientes aeronáuticos.

Desarrollo de los Referentes Teóricos

Seguridad y salud en el trabajo

Es importante reconocer que para Colombia existen unas leyes que consideran la seguridad y salud en el trabajo como una rama de la salud pública que busca el bienestar integral de los trabajadores y una de las ramas más importantes es el entorno hospitalario y extra-hospitalario.

El Congreso de Colombia modificó el término de salud ocupacional a Seguridad y Salud en el Trabajo, definida como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Ley 1562, 2012).

Con relación al conocimiento en Seguridad Ocupacional, la tendencia es utilizar las competencias profesionales de la salud dentro del marco y el enfoque de un equipo multidisciplinario, de acuerdo con Marín y Pico (2004), “la Seguridad y Salud en el Trabajo es el proceso vital humano enfocado a la prevención y control de accidentes y enfermedades ocupacionales y el reconocimiento de los agentes generadores de riesgo en su entorno biopsicosocial” (p.16).

Autocuidado

Los hábitos saludables son pautas orientadas al bienestar físico y psicológico, en consecuencia, es necesario adaptarlas como iniciativa propia, no obstante, la mayoría de veces no se evidencia la importancia de ejecutarlas en razón a las funciones que debemos realizar en las actividades laborales y más en la rama de Salud.

Uribe (1999), refiere que es una práctica que involucra líneas de crecimiento en las que toda persona debe trabajar cotidianamente para tener un desarrollo armónico y equilibrado. Estas líneas de crecimiento que propician un desarrollo integral se relacionan con la dimensión emocional, física, estética, intelectual y trascendental del ser, a través del desarrollo de las habilidades afectivas, cognoscitivas y sociales.

El autocuidado de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1998), comprende todo lo que hacemos por nosotros mismos para establecer y mantener la salud, prevenir y manejar la enfermedad. Es un concepto amplio que incluye la higiene (general y personal), la nutrición (tipo y calidad de los alimentos), el estilo de vida (actividades deportivas y recreativas), los factores ambientales (condiciones de la vivienda, hábitos sociales), factores socio económicos (ingreso, cultura) y la automedicación.

Tripulación médica

Es relevante resaltar el nombre de tripulación médica, pues no se llamaría transporte aeromédico sin este personal a bordo (médico, enfermero o tecnólogo en atención prehospitalaria), tripulantes que deben estar constantemente actualizándose sobre procedimientos

médicos y reunir los requisitos de aptitud psicofísica para estar aptos y realizar este tipo de operaciones médicas especiales.

Las tripulaciones de vuelo de empresas de trabajos aéreos especiales como ambulancia aérea deben tener una licencia de piloto comercial de acuerdo con las disposiciones del RAC en la parte segunda referente a personal aeronáutico, con las diferentes habilitaciones o requisitos requeridos por la autoridad aeronáutica, entre ellos están: curso de ditching, fisiología de vuelo, CRM, primeros auxilios, licencia médica que certifique las aptitudes del piloto para desempeñar su actividad (Naranjo, 2013)

Trasporte aeromédico

El transporte aeromédico se ha convertido en uno de los servicios más importantes en Colombia, pues por efectividad en tiempo es un pilar fundamental en el aporte inmediato de atención especializada al paciente, son aviones ambulancia que disponen de equipos médicos y personal entrenado para realizar la función de brindarle ayuda y atención médica.

Se define como el transporte por vía aérea de heridos o enfermos, bajo una atención médica permanente y continua, desde un hospital, zona de combate o catástrofe, hasta los centros de tratamiento definitivos (Rajdl, 2011).

El Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010, en el cual se mencionaron los principales programas de inversión, entre los cuales está el Sistema de Protección Social con el que se pretendió de acuerdo al numeral 3.3.1 de dicha Resolución mejorar la accesibilidad a servicios de salud y la capacidad de respuesta del

Estado a las emergencias y desastres, desarrollar un sistema integral de transporte

aéreo medicalizado como parte de la estrategia nacional del mejoramiento y garantía de accesibilidad a los servicios de salud de todos los colombianos que se encuentran en el territorio nacional (Rojas, Restrepo y Crespo, 2015).

Fisiología de vuelo

Es de gran importancia para las tripulaciones médicas que van a bordo del avión ambulancia, conocer los conceptos en fisiología de vuelo, debido a que la exposición a grandes alturas es considerada una acción de alto riesgo debido a los cambios fisiológicos que experimenta el cuerpo humano.

Para mitigar estos riesgos, es necesario relacionar la tolerancia y capacidad fisiológica del ser humano frente al medio ambiente en el cual se desarrollan las actividades de aviación, para este fin, de acuerdo con la adaptación fisiológica, Hein (1984) estratificó la atmósfera en tres zonas:

1. Zona Fisiológica: (de 0 a 10.000 pies), se caracteriza porque el organismo humano puede vivir en esta zona con pequeñas adaptaciones fisiológicas sin recurrir a medios externos o extraños a su organismo.
2. Zona Deficitaria: (de 10.000 a 50.000 pies), en la cual el organismo humano no puede sobrevivir en forma indefinida sin un aporte extraordinario de oxígeno.
3. Zona Equivalente - Espacio: (de 50.000 pies hacia arriba), zona en que se requiere cabina presurizada o traje presurizado completo, además del aporte de oxígeno extraordinario. Los problemas fisiológicos que existirían en esta zona son esencialmente iguales a los que habría para la existencia del hombre en el espacio.

Aprendizaje constructivista

El constructivismo es la idea que se produce día a día con el individuo en la interacción de diferentes factores entre ellos el social, afectivo y cognitivo, de acuerdo con lo anterior es pertinente resaltar que en las tripulaciones medicas se puede experimentar este tipo de modelo constructivista debido a que las experiencias que tienen en los diferentes entornos a los que se enfrentan, favorecen asumir un aprendizaje como producto de una acción social.

Según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, fundamentalmente con los esquemas propios, es decir, con lo construido en su relación con el medio. Es por esto que la construcción que elaboramos todos los días, y en casi todos los contextos en los que se lleva a cabo nuestra actividad, depende de dos aspectos: de la representación inicial que tengamos de la nueva información, y de la actividad externa o interna, que desarrollemos al respecto (Carretero, 1997).

El conocimiento es un producto social y por tanto, no es individual, el profesor debe fomentar que sus estudiantes tengan actividades educativas motivadoras que cumplan una función importante en su desarrollo psicológico, además, propone que el maestro enseñe partiendo del nivel de desarrollo del alumno, que se asegure de llevarlo hacia la construcción de aprendizajes significativos y de esquemas de conocimiento y que el estudiante sea capaz de relacionarlos con lo nuevo y los esquemas que ya existen (Ramos, 2005).

Competencias

La evaluación por competencias es una de las herramientas que están definidas para evaluar al personal que está involucrado en el aérea de traslado aeromédico, por lo tanto, es necesario revisar que su marco teórico proporcione un sustento más amplio acerca de este tema.

Etimológicamente el término *competencias* data de hace más de 20 años, y, desde su introducción, varios especialistas en el tema han tratado de conceptualizarlo, una de las propuestas con mayor aceptación lo define como: “reunión de conocimientos, habilidades, valores y actitudes necesarias para que una persona que enfrenta una situación en su mundo laboral, pueda movilizar cualquier elemento que le ayude a tomar decisiones de manera correcta” (González, Herrejón, Preciado, Ocaño y Tanori, 2014).

Las competencias fueron concebidas para mejorar la calidad de la intervención de los profesionales en las organizaciones productivas frente al auge de la competitividad internacional de las empresas en los mercados, pero se transformaron en un fin de la educación, la cual tiende a privilegiar la capacidad de *hacer*: manejo de instrumentos para forjar eficientemente las cosas y dar resultados. Se descuida entonces en la mayoría de las profesiones, la educación para *ser*: sujetos de derechos y deberes, respetar al otro y convivir; y para *conocer*: pensar con autonomía, construir conceptos propios sobre la realidad, y transformarnos mientras somos actores transformadores de la realidad (Murcia, 2014).

Riesgo laboral

Es de gran importancia para las tripulaciones médicas, conocer los diferentes riesgos laborales a los que están expuestos, toda vez que, desde el punto de vista sanitario es más probable que ocurra la exposición a ellos, en consecuencia, la mitigación se constituye en responsabilidad del mismo trabajador.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales de España define *riesgo laboral* como: “la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo” para, a continuación, indicar que “para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorará conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo”, en referencia a esos dos factores, la probabilidad y la severidad, a tener en cuenta en el procedimiento de evaluación de riesgos (Gobierno de España, 1995).

La definición de *riesgo laboral* la completa la Ley con la de *daños derivados del trabajo*, entendiéndose que son “las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo” (Vidal, Simó, Toledo, 1995).

Seguridad Operacional Aeromédica

La Reglamentación Aeronáutica de Colombia - *Normas Generales de Implantación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional*, es el medio legal que obliga a las empresas de transporte aéreo, talleres aeronáuticos, prestadores de servicio de navegación aérea, centros de instrucción aeronáutica y explotadores de aeródromos a realizar un *Sistema de Gestión de Seguridad Operacional* en cada una de sus organizaciones (Aeronáutica Civil, 2006).

Seguridad operacional es el estado en que el riesgo de lesiones a las personas o daños a los bienes se reduce y se mantiene en un nivel aceptable, o por debajo del mismo, por medio de un proceso continuo de identificación de peligros y gestión de riesgos (Aeronáutica Civil, 2006).

Metodología

El presente trabajo constituye un ensayo de revisión documental descriptivo cualitativo, en el cual la primera etapa consistió en revisar la literatura enfocada en las estrategias educativas o didácticas aplicadas al autocuidado del personal de médicos, enfermeros y tecnólogos en atención prehospitalaria que realizan traslados de pacientes en aviones ambulancias, procesos de conocimiento y resultados generados frente a los mismos planteados por diferentes autores.

En la segunda etapa se analizó la propuesta educativa pedagógica didáctica para mejorar y mitigar los riesgos de exposición de seguridad y salud en el trabajo e incentivar el autocuidado.

Resultados y Análisis

Tabla 1

Estrategias de entrenamiento en autocuidado para el personal de la Salud, enfocado a operaciones aeronáuticas nacional e internacional.

LUGAR	AUTOR/FUENTE	OBSERVACIÓN
MÉXICO Autocuidado de médicos y espacio laboral (Arenas y Hernández, 2004)	Arenas-Monreal L, Hernández-Tezoquipa I, Valdez-Santiago R, Bonilla-Fernández Las instituciones de salud y el autocuidado de los médicos salud pública México 2004; 46	Las instituciones de salud no están diseñadas ni estructuradas para promover e impulsar el <i>entrenamiento y capacitación en autocuidado</i> de quienes ahí laboran.
ARGENTINA Manual de Transporte Aéreo Sanitario – 2016 (Modesto, 2017)	Modesto M. ALONSO Los Factores Humanos y el CRM en Evacuación Aeromédica	La seguridad operacional aeronáutica, ha dado lugar al desarrollo del CRM, que es el <i>entrenamiento en habilidades “no técnicas”</i> en especial, para lograr buena coordinación de los equipos. El uso de <i>simuladores de vuelo</i> en aeronáutica y más recientemente el de <i>simuladores de operaciones médicas</i> en medicina tiene una importancia decisiva en el training.
ESPAÑA Cátedra Alfredo Kindelán XXV Seminario Internacional (Ejercito del Aire, 2016)	General Brigada Cesar Alonso Rodríguez – Director de Sanidad del Ejercito del Aire. Entrenamiento Aeromédico para tripulaciones Aéreas: Un método eficiente para mejorar la seguridad de vuelo. Perspectiva del Ejercito del Aire.	La realización de un <i>entrenamiento fisiológico inicial antes de la instrucción básica de vuelo</i> . Para ello la herramienta fundamental es la cámara de baja presión. Adecuado entrenamiento en desorientación espacial y visión nocturna. - Simuladores de vuelo

<p>CHILE</p> <p>Fuerza Aérea de Chile</p> <p>(https://cmae.fach.cl/fisiologia_aviacion.html)</p>	<p>Esta publicación busca introducir en las materias vinculadas a la fisiología de aviación, a todos quienes se desempeñan en esta área, con el objetivo de fomentar el desarrollo de hábitos y conductas relacionadas a la prevención y autocuidado.</p> <p>(Fuerza Aerea de Chile)</p>	<p>En el <i>Departamento de Docencia e Investigación</i>, se realiza el <i>programa de entrenamiento y reentrenamiento</i> de las tripulaciones aéreas en las áreas relevantes de la fisiología de vuelo:</p> <p>Simuladores</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hipoxia ✓ Disbarismos ✓ Psicología de Aviación ✓ Exposición a Ruidos y Vibraciones en Aviación. ✓ Fisiología de la Respiración ✓ Fatiga Stress ✓ Protección de Columna ✓ Nutrición en Aviación.
<p>COLOMBIA</p> <p>Centro de Medicina Aeroespacial</p> <p>(Fuerza Aérea Colombiana)</p> <p>(https://www.sanidadfuerzasmilitares.mil.co/comunicaciones/foto_noticias/centro_medicina_aeroespacial_cemae_19739)</p>	<p>Fuerza Aérea Colombiana</p> <p>Cuenta con profesionales de la salud con amplia educación y experiencia en medicina aeroespacial tanto en el país como en el exterior, con tecnología de punta y altos índices de calidad como lo exigen los estándares internacionales.</p>	<p>Enfoque en programas de Entrenamiento en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Programas de promoción y prevención de enfermedades ✓ Entrenamiento fisiológico ✓ Educación e investigación científica en medicina aeroespacial ✓ Evaluación, calificación y certificación de aptitud psicofísica ✓ Simuladores de vuelo

Elaboración propia con base en la revisión.

En el esquema anterior se permite comparar algunas de las escuelas y centros de entrenamiento nacionales e internacionales, que efectúan la socialización de conocimientos en Seguridad Operacional para el personal de salud involucrado en misiones aéreas de transporte, sin embargo, existen falencias en temas como el autocuidado aeronáutico, ya que siempre enfatizan en la misión operacional y no en las tripulaciones que realizan estas actividades, pues son



personas que están expuestas a riesgos laborales, y dentro de un marco educativo debe existir la concientización de la promoción y prevención de la enfermedad laboral que puede incrementar si no se controla desde la misma persona.

Propuesta Educativa Didáctica

Guía de aprendizaje para el entrenamiento en autocuidado en el ambiente aeronáutico para tripulaciones médicas que realizan traslados de pacientes.

Utilizando una pregunta guía como estrategia permitiendo visualizar de una manera global los temas en el autocuidado aeronáutico a través de una serie de preguntas literales y que tengan respuestas específicas.



Figura 1. Evaluación de los aprendizajes (Pimienta, 2008).

Metodologías didácticas

Se combinarán diferentes procedimientos metodológicos:

Método expositivo: para los conceptos teóricos mediante explicación oral con soporte audiovisual de cada uno de los temas en autocuidado con participación activa del estudiante, construyendo el aprendizaje desde su propia experiencia.

Método demostrativo: se integra el personal de docentes con estudiantes que tengan experiencia y pueda realizar demostraciones de las diferentes técnicas del autocuidado para realizar un entorno interactivo de aprendizaje.

Método por descubrimiento: mediante la resolución de problemas y casos de estudio presentado por docentes o estudiantes que impliquen la aplicación de conceptos aprendidos en el entrenamiento de autocuidado, generando un nuevo aprendizaje.

Método interrogativo: generado por los docentes que motiven la reflexión de estudiantes y así mismo les permitan avanzar en el conocimiento mediante las preguntas guiadas por el docente.

Conclusiones

La revisión de estudios nacionales y extranjeros nos demostró que existen algunas falencias en el entrenamiento en autocuidado aeronáutico, ya que en algunos casos se sugiere promover este tipo de aprendizaje por medio de estrategias para la concientización de mitigar los riesgos laborales.

Debido a las cargas que manejan este tipo de tripulaciones médicas, existen pocos espacios para realizar actividades de descanso, por lo tanto, los riesgos laborales pueden incrementar, es allí no donde la didáctica como proceso de enseñanza en autocuidado aeronáutico resulta de apropiada para brindar espacios lúdicos y pedagógicos que es el enfoque principal que queremos brindarle.

Este ejercicio nos dejó como enseñanza que el aprendizaje constructivista juega un papel muy importante a la hora de referir el tema de entrenamiento de autocuidado aeronáutico, ya que por medio de la experiencia y la evaluación que haga el estudiante con su par académico, puedan llegar a concluir un aprendizaje significativo que se basó en hechos reales de cada operación realizada, esto con el fin de mitigar y erradicar los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos.

Referencias

- Aeronáutica Civil . (2006). Diseño del control estadístico de los niveles aceptables de seguridad operacional en Colombia. Bogotá D.C.
- Aeronáutica Civil . (2006). *Manual de Gestión de la Seguridad Operacional*. Obtenido de <http://www.aerocivil.gov.co/autoridad-de-la-aviacion-civil/biblioteca-tecnica/Gestin%20de%20Seguridad/Documento%20OACI%209859%20Primera%20Edici%C3%B3n%202006.pdf>
- Arenas, M. y Hernández, T. (2004). Las instituciones de salud y el autocuidado de los médicos. *Medigraphic Artemisa en línea*, 7.
- Carretero, M. (1997). *Constructivismo y Educación*. México, D.F.: Progreso, S.A. de C.V.
- Congreso de Colombia. (11 de julio de 2012). Ley del Sistema de Riesgos Laborales. [*Ley 1562 de 2012*]. DO: 48.488.
- Coronel, J. C., & Páez, M. N. (03 de 05 de 2017). *La promoción de la salud: evolución y retos en América Latina*. Obtenido de Universidad Guayaquil: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017000700018
- Ejercito del Aire. (2016). Entrenamiento aeromédico para tripulaciones aéreas: un método eficaz para mejorar la seguridad de vuelo. *Cátedra Alfredo Kindelán XXV Seminario Internacional* (pág. 186). España: Autores y editor.
- FUERZA AEREA COLOMBIANA. (s.f.). *Dirección de Sanidad Militar*. Obtenido de Centro de Medicina Aeroespacial: https://www.sanidadfuerzasmilitares.mil.co/comunicaciones/foto_noticias/centro_medicina_aeroespacial_cemae_19739
- Fuerza Aerea de Chile. (s.f.). *Centro de Medicina Aeroespacial*. Obtenido de Conceptos Basicos de Fisiología de Aviación: https://cmae.fach.cl/fisiologia_aviacion.html
- Gobierno de España. (8 de noviembre de 1995). Ley de prevención de riesgos laborales. [Ley 31 de 1995].
- González, J. A. L., Herrejón, N. A. B., Preciado, M. E., Ocaño, M. A. F., & Tanori, F. A. C. (2014). Evaluación de competencias del profesional de enfermería que labora en hospitales públicos y privados. *Enfermería actual de Costa Rica*, 13-14.
- Hein, L. (1984). *Conceptos básicos de fisiología de aviación*. Centro de Medicina Aeroespacial. Fuerza Aérea de Chile. Obtenido de <http://cmae.fach.cl/publi.htm>



- Lic. Modesto, M. (2017). *MANUAL TRANSPORTE AÉREO SANITARIO*. BUENOS AIRES - ARGENTINA: Fac. de Psicología, Univ. de Buenos Aires.
- Ministerio de Salud. (10 de 10 de 2015). *El autocuidado, clave para alcanzar la megameta*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/El-autocuidado-clave-para-alcanzar-la-megameta.aspx>
- Murcia, S. (2014). *Gestión de competencias profesionales según el plan de estudios del programa de Alta gerencia*. Obtenido de Universidad Militar Nueva Granada: <http://hdl.handle.net/10654/10795>
- Naranjo, B. (2013). Las tripulaciones de vuelo y las tripulaciones médicas de los vuelos ambulancias deben estar cobijadas por una misma reglamentación aeronáutica. *Programa de Especialización en Administración Aeronáutica*. Universidad Militar, Bogotá D.C.
- Pimienta, P. J. (2008). *EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES*. Obtenido de UN ENFOQUE BASADO EN COMPETENCIAS: <https://es.slideshare.net/magemonipag/pimienta-prieto-julio-2008evaluacin-de-los-aprendizajes-un-enfoque-basado-en-competencias-mxico-pearson-education>
- Rajdl, E. (2011). Aerotransporte: Aspectos Básicos y Clínicos. En *REV. MED. CLIN. CONDE* (págs. 389-396). Chile.
- Ramos, G. (2005). *El constructivismo como estrategia educativa: formacion profesional en enfermeria*. Obtenido de http://enfermeria.cr/revista/docs/El_constructivismo_como_estrategia_educativa.pdf
- Restrepo, H. E. (2001). *Antecedentes históricos de la Promoción de la Salud*. Bogotá D.C.: Editorial Medica Panamericana.
- Rojas, P. L. P., Restrepo, D. M. T., & Crespo, C. V. (2015). El transporte aéreo medicalizado como una garantía para el acceso a los servicios de salud en Colombia. *Revista CES Derecho Volumen 6 No.1*, 123-136.
- Uribe, Tulia. (Mayo de 1999). *EL AUTO CUIDADO Y SU PAPEL EN PROMOCIÓN EN LA SALUD*. Obtenido de Investigación y educación en Enfermería: <file:///C:/Users/ANGIE%20CATHERINE/Downloads/Dialnet-ElAutocuidadoYSuPapelEnLaPromocionDeLaSalud-5331981.pdf>
- Vidal, J. M., Simó P. D., Toledo, M. A. (1995). *Universidad de Valencia*. Obtenido de Módulo 1: Conceptos Básicos: <https://www.uv.es/sfpenlinia/cas/contacto.html>