

Fatiga física y mental y su relación en la autoeficacia académica en estudiantes en formación militar del Ecuador

Physical and Mental Fatigue and its Relationship with Academic Self-efficacy in Students in Military Training in Ecuador

Lisette Cando-Aldás¹
Rodrigo Moreta-Herrera²

Resumen

La investigación de referencia se propuso conocer la relación que mantiene la fatiga física y mental con la autoeficacia académica, en una muestra de personal militar en formación del Ecuador. Se trata de un estudio descriptivo, correlacional y de corte transversal, a través del uso del *Swedish Occupational Fatigue Inventory*, la *Maslach Burnout Inventory – General Survey* y la Escala de Autoeficacia Percibida Específica de Situaciones Académicas, sobre un total de 361 estudiantes de instrucción militar de una escuela técnica de la Fuerza Aérea del Ecuador-- 83.1% hombres y 16.9% mujeres, con edades entre 18 a 20 (M= 20.9 años; SD= 1.5). Se encontró que la relación entre la fatiga física y mental y la autoeficacia académica es muy baja ($r = -.141$; $p < .01$), mientras que con el *Burnout* es mucho más marcada, en especial con el Cinismo ($r = -.292$; $p < .01$) y la Eficacia Profesional ($r = .456$; $p < .01$). Se concluyó que la fatiga física y mental incide en los niveles de Autoeficacia Académica del personal militar en instrucción del Ecuador.

Palabras clave: Autoeficacia; educación; fatiga; formación militar

Summary

This research project intended to explore the relationship between physical and mental fatigue and academic self-efficacy among military personnel in training in Ecuador. A descriptive, correlational and cross-sectional study was implemented, through the use of the *Swedish Occupational Fatigue Inventory*, *Maslach's Burnout Inventory - General Study* and *Specific Perceived Self-Efficacy Scale of Academic Situations*. The participants included 361 military training students from a technical school of

the Ecuadorian Air Force--83.1% men and 16.9% women, aged between 18 and 20 (M= 20.9 years; SD= 1.5). It was found that the relationship between physical and mental fatigue with academic self-efficacy is very low ($r = -.141$; $p < 0.01$), while it is much higher with Burnout, especially with Cynicism ($r = -.292$; $p < .01$) and Professional Efficiency ($r = .456$; $p < .01$). It has been concluded that physical and mental fatigue affects the levels of Academic Self-efficacy of military personnel in training in Ecuador.

Keywords: Self-efficacy; Education; Fatigue; Military training

Fecha de Recepción: 25/06/2021 Primera Evaluación: 10/09/2021 Segunda Evaluación: 22/09/2021 Fecha de Aceptación: 21/10/2021

Introducción

Las escuelas de formación militar en el Ecuador promocionan una educación enfocada en valores como la responsabilidad, la disciplina y el liderazgo (Rubio, 2014). El Modelo Educativo de las Fuerzas Armadas (MEFFAA) vincula los procesos del Sistema de Educación Militar, y los enmarca hacia las misiones de apoyo establecidas por el estado y la constitución (Merizalde & Altamirano, 2018).

En el aspecto de modelos de educación del personal militar, el conductismo (Skinner, 1974), el constructivismo (Rosas & Sebastián, 2008), el interaccionismo simbólico (Forni, 2003) y la teoría de la construcción social (Berger & Luckmann, 1968) son las corrientes de pensamiento filosóficas y educativas más usadas para la formación militar. Que respaldan el MEFFAA y se enfoca en seis ejes: a) ciencia militar, b) cultura militar, c) cultura humanística, d) ciencia y tecnología, e) cultura investigativa e integración de las TIC's; y f) cultura física (DIEDMIL, 2018).

El proceso de formación militar comprende la inserción de la carrera militar en el ciudadano civil (Donadio, 2019). La adquisición de conocimientos y logro académico en la formación requiere de una conexión entre el potencial físico y cognitivo del alumno o alumna, así como de las habilidades, valores y principios militares (Vásquez, 2018) y que le permiten al aspirante dominar las continuas situaciones cambiantes del entorno académico militar. Durante este proceso de formación, el alumno adopta un cambio de conducta inclinado a la subordinación y jerarquización de la autoridad. Además, incorpora conocimientos de las ciencias técnicas, operativas y de instrucción más el entrenamiento militar (COMACO, 2016).

Debido al estricto Sistema de Educación Militar al que se someten los aspirantes, a menudo se presentan dificultades relacionadas con la baja inmediata y el retraso en la adquisición de competencias específicas (Gutiérrez Alban, Teneda Garcés, & Narváez Ríos, 2019). Causadas usualmente por el cansancio físico e intelectual al que se someten por las extensas jornadas de instrucción (Morel & Ley, 2019). Dado que la población estudiantil adulta es vulnerable y está expuesta por la misma dinámica académica a problemas de orden psicológico y similares (Mayorga-Lascano & Moreta-Herrera, 2019) es necesario su estudio y análisis.

Fatiga física y mental en la formación militar

El cansancio físico también conocido como fatiga muscular es la reducción de la capacidad física del ser humano a causa de una tensión muscular repetitiva o al excesivo esfuerzo del sistema muscular. La fatiga física no es considerada como una enfermedad seria, pero puede ser un síntoma común de un trastorno mental (Hernández, 2016). Considerando el aspecto fisiológico, se afirma que el cansancio es la consecuencia del trabajo realizado, mientras que psicológicamente se considera

que la fatiga es ocasionada por los componentes motivacionales y peculiaridades individuales que disminuyen la capacidad para la ejecución de una tarea específica (Osca, González, Bandera, & Peiró, 2003). Además, Argudin (2015) menciona que la fatiga es consecuencia de la somnolencia, en otras palabras, es el resultado de la carencia del sueño o los cambios de los ritmos circadianos.

También se afirma que el cansancio es el resultado del gran esfuerzo que el sistema psicomotor realiza, el levantar pesas, las carreras de maratón o pasar la pista de pentatlón (en caso del personal militar) son ejemplos de actividades que ocasionan cansancio físico. Así pues, el cansancio físico se vincula con el desempeño de una tarea intelectual de larga duración, como recibir instrucción diurna y nocturna durante varias horas por ejemplo, o leer un manual, analizar y procesar la información para entender el funcionamiento de un dispositivo (Gómez-Zorita et al., 2015). Tomando en cuenta las definiciones establecidas se puede concluir que el cansancio físico es un síntoma irritante e intangible que involucra sensaciones de agotamiento del sistema muscular (Cárdenas, Conde-González, & Perales, 2016), el mismo que crea en situaciones implacables que obstaculiza la capacidad del hombre para realizar tareas de forma habitual. Lo cual causa debilidad y dificultad al momento de desempeñar actividades que involucren fuerza o resistencia.

Por otra parte, la sintomatología del cansancio mental es el efecto de los prolongados períodos de ansiedad, estrés, depresión y acumulación de tareas o actividades de tipo intelectual al que se es sometido, pues exige un gran esfuerzo mental de forma continua (Rossi, 2016), pero que puede ser eliminado con descanso adecuado. Cuando la fatiga mental aparece se produce una reducción de la capacidad de atención y concentración ya que causa lentitud y dificultad en el nivel de respuesta o solución a los problemas. Estas circunstancias disminuyen el rendimiento académico del individuo e incrementan la posibilidad de errores durante la aplicación de tareas (Pinos Quichimbo et al., 2020). El cansancio mental causa perturbaciones psicológicas y psicosomáticas (Mascret, 2016). La irritabilidad, el cinismo, la desmotivación, y los estados depresivos son trastornos psicológicos mientras que los mareos, las alteraciones cardíacas, el dolor de cabeza y los problemas digestivos son síntomas de trastornos que se producen en la psiquis y se exteriorizan de forma corporal (trastorno psicosomático). Smith y otros (2016) manifiestan que este tipo de cansancio perjudica el desempeño de actividades técnicas que demandan precisión. La práctica de tiro en el polígono es un claro ejemplo; pues los tiradores manipulan un arma de fuego y la apuntan hacia los blancos para posteriormente proceder a presionar el rabillo disparador e impactar los proyectiles dentro de la silueta de precisión (blanco).

Evidentemente, la fatiga física y mental están presentes en el proceso de adquisición de conocimientos; pues tanto los alumnos civiles en su etapa de

enseñanza-aprendizaje (Figuroa Pastrana, Plaza Gómez, & Hernández Riaño, 2019) como los alumnos militares en su período de formación (militarización) muestran una pérdida notable de confianza en sus capacidades personales al momento de ejercer una situación que implique la resolución de un reto (Quintero Corzo, Munévar Molina, & Munévar Quintero, 2015). Sin duda alguna, la pérdida de seguridad y confianza que los alumnos en formación militar afrontan, genera pensamientos pesimistas que indican que las tareas son complicadas y que están por encima de sus capacidades, por ende, es probable no puedan solventarlas ni resolverlas.

Autoeficacia académica en la formación militar

La autoeficacia es un juicio de valores que origina un sentimiento de competitividad ante los retos que forman parte de la vida cotidiana de las personas para conseguir el éxito o enfrentar un desafío; pues la autoeficacia determina la forma de actuar y pensar de cada ser humano que conoce las capacidades y limitaciones que lo conllevan al triunfo o al fracaso (García, Díaz, Torregrosa, Lagos, & González, 2016). Bandura (1997) afirma que la capacidad de predicción de la autoeficacia se incrementa cuando existe una vinculación entre los criterios de eficacia y los resultados ya que determina los aspectos de aprendizaje, comportamiento, hábitos, intereses personales, valores y principios militares, entre otros.

Factores como la confianza, la motivación, la experiencia social, el reconocimiento de habilidades y las actitudes afectan de manera positiva y/o negativa la capacidad de predicción del ser humano (Galleguillos & Olmedo, 2017). Pues, los aciertos o desaciertos alcanzados a lo largo de la vida de una persona determinan el aprovechamiento académico, la adaptación a la vida militar, el entrenamiento físico y el desarrollo de valores y principios militares (Blázquez, Álvarez, Bronfman & Espinosa, 2018).

La presencia de la autoeficacia contempla también el desarrollo de la confianza y liderazgo que tiene un militar para planificar, organizar, liderar y ejecutar operaciones efectivas ante un posible acto hostil o situación inesperada en diferentes escenarios (Merizalde & Altamirano, 2018). De la misma manera es importante en los procesos de dominio educativo, pues permiten estimular la adquisición de distintas competencias.

Igualmente, el bajo nivel de autoeficacia afecta directamente a la motivación del aspirante (Montes De Oca & Moreta-Herrera, 2019); pues un alumno desmotivado es un alumno cargado de estrés, sueño, ansiedad, y poca concentración (Loaiza, 2016). En el proceso de formación, el alumno militar es sometido a extensos horarios de trabajo intelectual que deterioran la capacidad de concentración y dificultan el uso adecuado de la retroalimentación (feedback) tras cometer un error (Alarcón, Ureña, & Cárdenas, 2016), estos indicios revelan los posibles efectos que el cansancio mental emite sobre el aprovechamiento académico.

Tomando en cuenta los argumentos expuestos, se puede concluir que: si el nivel de autoeficacia académica de un alumno militar es bajo, la capacidad de asunción de desafíos o resolución de situaciones hostiles es limitada (Véliz, Dorner, & Sandoval, 2016). No obstante, si la autoeficacia académica está presente de forma elevada, las habilidades y destrezas militares del aspirante fomentarán la ejecución de tácticas y estrategias eficaces y eficientes durante empleo de operaciones militares (Cervantes Arreola, Valadez Sierra, Valdés Cuervo & Tánori Quintana, 2018).

Fatiga física, mental y autoeficacia académica

Tanto el factor fatiga física y mental (Depaula, 2017) como la autoeficacia académica (García-Fernández et al., 2015) se enmarcan en el proceso fisiológico y cognitivo vinculados con el aprovechamiento académico de un estudiante. La fatiga física y mental afecta directamente a la autoeficacia académica de las personas (García, Díaz, Torregrosa, Lagos, & González, 2016; Liu & Dai, 2017; Blázquez, Álvarez, Bronfman & Espinosa, 2018) pues la disminución del liderazgo dificulta el progreso del rendimiento tanto físico como académico del ser humano.

A medida que la autoeficacia decrece, el nivel de confianza de las personas respecto a las habilidades y destrezas propias donde el individuo evalúa la efectividad de sus acciones disminuye (Tams, Thatcher & Craig, 2018). En el caso del alumno militar este comparará la eficacia percibida por el personal bajo su mando con la rapidez y efectividad de toma de decisiones y resolución de problemas ante posibles actos hostiles.

Sin duda, el cansancio físico y mental provoca alteraciones de conducta, es decir, actos de indisciplina, reuso a la subordinación e incumplimiento de disposiciones dadas por un superior jerárquico, lo que conlleva notablemente a disminuir el éxito en la autoeficacia académica de los alumnos militares (Borzzone, 2017) y consecuentemente a situaciones como abandono, desertión o expulsión (Corrion et al., 2018), que pueden incluir también a los estudiantes militares.

Por ejemplo, en un ambiente selvático un aspirante debe superar sus miedos e identificando sus fortalezas evitar cometer errores que pongan en riesgo la vida de resto del personal ya que la manipulación de equipo y armamento bélico en las horas de instrucción es constante. Se puede evidenciar que la fatiga física y mental amenazan a la autoeficacia académica de los alumnos militares en proceso de formación ya que disminuyen el perfil de instrucción y valores institucionales.

En definitiva, la poca concentración ocasionada por el cansancio físico y mental obliga al aspirante a procrastinar tareas y desarrollar un sentimiento de desconfianza en sí mismo lo cual limita la eficiencia en el cumplimiento de objetivos y competencias académicas-militares, reprimiéndolo en la elección de tareas complejas y retóricas que podrían ayudar al desarrollo exitoso en su proceso de formación (Alegre, 2015).

Objetivos e hipótesis

Tras el proceso de revisión, se consideran como objetivos del estudio: a) Identificar la relación existente entre la fatiga física y mental en la autoeficacia académica en una muestra de estudiantes en formación militar del Ecuador. Se plantea como H1 que existe relación de la fatiga física con la autoeficacia académica; mientras que como H2 que existe relación de la fatiga mental con la autoeficacia académica.

Metodología

Diseño

El presente estudio se basa en un diseño descriptivo, correlacional y de corte transversal (Waltman & Van Eck, 2012) en el que se analiza la relación entre la fatiga física y mental en la autoeficacia académica de una muestra de estudiantes en formación militar del Ecuador.

Participantes

La muestra se conformó con 361 participantes, 182 aspirantes pertenecientes a segundo año militar, 159 de primer año y 20 alumnos especialistas. El 83.1% corresponden a hombres y el 16.9% restante a mujeres. Las edades comprendidas de los participantes son entre 18 a 20 años ($M= 20.9$ años; $SD= 1.5$). El 96.1% se autoidentifican étnicamente como mestizos, mientras que el 3.9% se autodenominan como indígenas, afroecuatorianos y blancos. El 40.7% de la población tiene su residencia en el sector urbano y el 59.3% en el rural. El 40.2% de los participantes reportan vulnerabilidad socioeconómica.

Los participantes son estudiantes de la Escuela Técnica de la Fuerza Aérea del Ecuador, ubicado en la ciudad de Latacunga, perteneciente a la provincia de Cotopaxi. El 64.3% de los alumnos son técnicos, el 29.9% pertenecen a la especialidad de infantería aérea y solo el 5.8% son especialistas. Con una media de $M= 9.5$ horas; $DS= 5.1$ de instrucción diaria. Se reporta que el 3% de los participantes presenta riesgo académico.

La selección de los participantes se realizó por medio de un muestreo no probabilístico a conveniencia con criterios de inclusión. Estos criterios influyeron: a) Ser estudiante de la Escuela Técnica de la Fuerza Aérea, participantes del estudio; b) Participación voluntaria; c) Ser mayor de edad; y d) Dar el consentimiento por escrito para participar en la presente investigación.

Instrumentos

Swedish Occupational Fatigue Inventory. Este cuestionario (SOFY; Ahsberg, Gamberale, & Kjellberg, 1997) en la versión adaptada y modificada al español (SOFY-SM, Sebastián, Cárdenas, & Llano, 2008) contiene 18 ítems, establecidos en una escala del 1 (poco) al 10 (mucho) creados para valorar el índice de fatiga

física, mental y psíquica, así como también evaluar el nivel de irritabilidad y cinismo del MBI-GS originada por aspectos laborales.

Maslach Burnout Inventory – General Survey. Diseñada para medir el desgaste profesional conocido como síndrome de burnout, el mismo que está dividido en tres subescalas correspondientes al agotamiento o cansancio emocional, realización personal y despersonalización. El cuestionario contiene 16 preguntas determinadas en un nivel del 0 (nunca) al 6 (cada día) (MBI-GS, Maslach, Jackson, & Leiter, 1996), en la versión al castellano de Moreno-Jiménez, Rodríguez-Carvajal y Escobar Redonda (2001).

Escala de Autoeficacia Percibida Específica de Situaciones Académicas. Creado para valorar la autoeficacia académica mediante una escala de 10 puntos (1= muy en desacuerdo; 10= muy de acuerdo). El coeficiente alfa de Cronbach de esta escala arrojó 0.91 y la fiabilidad fue de 0.92 test-retest (intervalo de 10 semanas). Los resultados de vinculación entre la EAPESA y otros cuestionarios relacionados con factores académicos, motivación institucional, autoestima y ansiedad ante el proceso de evaluación académica sustentan la validez de este cuestionario (EAPESA, Palenzuela, 1983) en la versión reducida de 9 ítems de Domínguez-Lara (2014).

Procedimiento

La encuesta se aplicó mediante google forms que es una aplicación de google drive. Por lo tanto, el formulario de la encuesta se hizo de forma digital y se envió un enlace a los correos electrónicos de todos los alumnos militares para que procedan a responder la encuesta. Previamente se solicitó autorización a las autoridades encargadas del departamento académico de la ETFA para llevar a cabo las evaluaciones pertinentes.

Los alumnos militares recibieron una inducción del proyecto investigativo y del dispositivo de evaluación. Para respetar la voluntariedad y confidencialidad de los aspirantes, cada uno de ellos rubricó una carta de consentimiento informado en la cual se especificaba el fin o propósito del uso de la información suministrada. Posteriormente la información recabada fue organizada para el análisis estadístico, el contraste de hipótesis y la formulación de las conclusiones. Los resultados se simplificaron en un reporte de investigación. La comisión de publicaciones de la PUCESA supervisó y aprobó el reporte.

Análisis de datos

Para esta sección, se recurrió a varios tipos de análisis, el primero comprende uno de tipo descriptivo por medio del uso de medidas de tendencia central (media), dispersión (desviación estándar) y distribución (asimetría y curtosis) de las variables de interés. También comprende un análisis inferencial basado en la estadística correlacional a través del coeficiente de Pearson r . Esto para determinar la fuerza

de relación existente entre las mismas.

La recolección y gestión estadística de los resultados se realizó por medio del software SPSS en la versión 21 (IBM Corp., 2012).

Resultados

Análisis descriptivo

Como se puede evidenciar en el análisis de la fatiga física, mental y psíquica (Tabla 1), los valores de las variables: Falta de Energía, Cansancio Físico, Disconfort físico, **Falta de Motivación, Somnolencia e Irritabilidad son elevados y su presencia se manifiesta de manera representativa** entre la población investigada.

Variables	M	DE	g_1	g_2
Falta de Energía	16,67	7,08	-0,175	-0,966
Cansancio Físico	8,54	5,64	1,265	1,213
Disconfort Físico	9,71	6,47	1,017	0,113
Falta de Motivación	8,84	5,85	1,110	0,788
Somnolencia	11,50	6,66	0,641	-0,539
Irritabilidad	10,43	6,80	0,860	-0,224
SOFI-SM	65,70	31,57	0,710	-0,031

Nota: M: media aritmética; DE: Desviación Estándar; g_1 : Asimetría; g_2 : Curtosis

Por otra parte, la tabla 2 muestra el análisis del síndrome de burnout y la autoeficacia académica, se puede evidenciar que el nivel de autoeficacia de los alumnos militares es elevado; pues el puntaje sobresale del punto de corte. Sin embargo, la valoración de la normalidad univariante demuestra que las variables: Desgaste Emocional, Cinismo y Eficacia Profesional sobrepasan los puntajes de normalidad de la escala, lo cual indica que estos factores también se encuentran presentes en los alumnos militares.

Variables	M	DE	g_1	g_2
Desgaste Emocional	10,52	6,19	1,020	0,818
Cinismo	5,37	4,63	1,384	2,629
Eficacia Profesional	27,91	8,43	-1,110	0,791
Autoeficacia	73,35	13,11	-1,113	1,618

Nota: *M: media aritmética; SD: Desviación Estándar; g_1 : Asimetría; g_2 : Curtosis*

Análisis de correlación

La tabla 3 muestra que la fatiga física de manera general se correlaciona negativamente con la Autoeficacia Académica de forma muy baja. En un análisis a mayor profundidad, el cansancio físico se correlaciona de manera baja y negativa con la Autoeficacia Académica. En cuanto a los componentes internos del SOFI, el Cansancio Físico y la Irritabilidad se correlacionan de manera baja y negativa. En todos estos casos, las correlaciones son significativas ($p < .05$). En el resto de los componentes del SOFI no se reportan correlación alguna.

Con respecto a la fatiga mental (Desgaste emocional, Cinismo y Eficacia Profesional), se encontró que existe una correlación de tipo baja y negativa del Cinismo y moderada positiva de la Eficacia Profesional con la Autoeficacia Académica. En estos dos componentes del agotamiento mental se pudo encontrar que dichas relaciones son significativas ($p < .05$). Mientras que en el caso del Agotamiento Emocional no reporta correlación alguna. Finalmente, la Fatiga Física se correlaciona de manera moderada con el Desgaste Emocional y de forma baja con el Cinismo. En ambos casos las correlaciones son positivas y significativas ($p < .05$). Esto también se repite cuando se analizan los componentes internos de la escala de fatiga física.

Variables	FE	CF	DF	FM	SO	IR	SOFI	DE	CI	EP	AA
Falta de Energía	1	,406**	,590**	,426**	,703**	,575**	,769**	,494**	,222**	,041	-,035
Cansancio Físico		1	,722**	,654**	,499**	,538**	,760**	,327**	,335**	-,170**	-,206**

Disconfort Físico			1	,606**	,705**	,686**	,875**	,452**	,329**	-,072	-,082
Falta de Motivación				1	,547**	,664**	,780**	,365**	,409**	-,160**	-,193**
Somnolencia					1	,742**	,864**	,561**	,283**	-,035	-,085
Irritabilidad						1	,861**	,536**	,356**	-,043	-,118
SOFI-SM							1	,564**	,389**	-,082	-,141**
Desgaste Emocional								1	,400**	,219**	-,094
Cinismo									1	-,086	-,292**
Eficacia Profesional										1	,456**
Autoeficacia											1

Nota: * $p < .05$; ** $p < .01$; FE: Falta de energía; CF: Cansancio Físico; DI: Disconfort Físico; FM: Falta de Motivación; SO: Somnolencia; IR: Irritabilidad; SOFI-SM: Swedish Occupational Fatigue Inventory; DE: Desgaste emocional; CI: Cinismo; EP: Eficacia profesional; AA: Autoeficacia Académica

Discusión

El objetivo de la investigación es conocer de la relación entre la fatiga física y mental en la autoeficacia académica en personal militar en formación del Ecuador.

La fatiga física y la fatiga mental se correlacionan con la Autoeficacia Académica, aunque en el primer caso la correlación es casi inexistente, mientras que a nivel de fatiga mental es más marcado (bajo con el cinismo y moderado con la eficacia profesional). De esta manera la fatiga mental incide mayormente en la Autoeficacia Académica que con el componente de fatiga física. Aunque no se encuentra evidencia previa de la relación entre estas variables, los hallazgos pueden ayudar a explicar el descenso del éxito académico que puede obtener un estudiante en formación militar (Borzone, 2017), así como también problemas académicos (Corrion et al., 2018).

Los niveles que corresponden a las variables de Falta de Energía, Cansancio Físico, Disconfort físico, **Falta de Motivación, Somnolencia e Irritabilidad son elevados**. Esto causa que el nivel de autoeficacia académica de los alumnos militares se reduzca. Datos similares se evidencian en investigaciones previas (Morel & Ley, 2019; García et al., 2016; Liu & Dai, 2017; Blázquez et al., 2018), aunque

no en personal militar. Donde se afirma que el desarrollo del aprendizaje operativo, rendimiento físico y académico disminuye si el nivel de cansancio mental e intelectual del personal militar en formación aumenta.

En el análisis entre la autoeficacia y el síndrome de burnout existe una correlación evidente. Pues, el desgaste emocional, el cinismo y la eficacia profesional inciden en la autoeficacia académica de los alumnos en formación. Datos como los de Flores (2019) concuerdan con los datos anteriores al demostrar que 69 cadetes de artillería en formación presentan un alto índice de desmotivación, procacidad e impudicia al momento que el instructor realiza la evaluación de ejercicios tácticos y operativos.

El nivel de fatiga física y mental influye notablemente en la eficacia profesional de los participantes del estudio, resultados similares se muestran en investigaciones realizadas por Castro y Casullo (2016) en su estudio realizado a 363 cadetes en formación del Ejército Argentino; pues las extensas jornadas de instrucción militar disminuían la capacidad de precisión durante las prácticas en el polígono de tiro, tanto el factor eficacia como eficiencia influyen al desarrollo de las habilidades y destrezas de los tiradores ante los diferentes situaciones (autoeficacia).

Los hallazgos encontrados reafirman la validez de la teoría de la autoeficacia establecida por Bandura (1989) y los postulados de motivación (Ryan & Deci, 2000), las convicciones acerca de la relación entre el cansancio físico, fatiga mental y autoeficacia persiste ya que dicha relación puede incrementar o reducir el nivel de autoeficacia del ser humano. La practicidad de estos resultados establece un vínculo de aportación significativa por parte del factor autoeficacia al desarrollo del proceso de formación de alumnos militares para controlar o reducir el índice de aspirantes con fatiga física o mental.

Conclusiones

Se evidencia que los niveles de fatiga física, mental y psíquica son altos y están presentes en los participantes del estudio, por lo que se demuestra que la falta de energía, cansancio físico, discomfort físico, falta de motivación, somnolencia e irritabilidad son factores que influyen en la etapa de formación del personal militar. El análisis de la relación entre la autoeficacia académica y el síndrome de burnout muestra que actualmente los alumnos de la ETFA presentan síntomas de desgaste emocional, cinismo y eficacia profesional en su período de formación. La valoración del análisis descriptivo y correlacional muestra una relación evidente entre la fatiga mental y la autoeficacia académica en los alumnos militares en formación; pues, el índice de fatiga intelectual es muy alto, aunque la correlación entre el cansancio físico y autoeficacia es muy baja pero no inexistente. Se concluye que la fatiga mental interviene mayormente en el nivel de autoeficacia académica del personal militar. Los cuestionarios de Maslach Burnout Inventory–General Survey y Autoeficacia Percibida

Específica de Situaciones Académicas no cuentan con investigaciones de validación en Ecuador. El desarrollo de estudios en psicología en la población ecuatoriana civil es limitado y en el personal militar casi nula. Por lo tanto, se recomienda realizar investigaciones a este nivel para asegurar la fiabilidad de los resultados.

Limitaciones

Entre las limitaciones de esta investigación, se presenta el hecho de que el estudio se proyecta a un grupo específico de alumnos en formación militar de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, por lo que futuras investigaciones pueden propagarse estudiando a personal militar en etapa de perfeccionamiento, capacitación o especialización, tomando como base los resultados encontrados. Adicionalmente, la investigación no se aplicó a estudiantes militares de la Fuerza Terrestre o Fuerza Naval por lo que no se pueden hallar diferencias significativas debido a la misión y visión a la que se enmarca cada Fuerza. Las limitaciones establecidas despliegan la necesidad de que se prosiga con la línea de investigación propuesta al respecto de los hallazgos obtenidos, con la finalidad de perfeccionar el alcance de las conclusiones que proyecta esta investigación.

Notas

¹ Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Licenciada en Ciencias de la Educación. Maestrante del programa de Innovación Educativa de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato.

² Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Universitat de Girona, España. Ps. Rodrigo Moreta Herrera, Ms.

Profesor investigador de la Escuela de Psicología. Coordinador de Publicaciones de la PUCESA. Editor de la Revista Veritas & Research.

Referencias

Ahsberg, E., Gamberale, F., & Kjellberg, A. (1997). Perceived quality of fatigue during different occupational tasks. Development of a questionnaire. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 20, 121-135.

Alarcón, F., Ureña, N., Cárdenas, D. (2017). La fatiga mental deteriora el rendimiento en el tiro libre en baloncesto. *Revista de Psicología del Deporte*, 26(1), p. 33-36.

Alegre, A. (2015). Autoeficacia académica, autorregulación del aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios iniciales. *Propósitos Y Representaciones*, (2307-7999), 81-84.

Argudin, Y. (2015). Educación basada en competencias. *Magistralis*, 39-61.

Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman

Bandura, A. (1989). Regulation of cognitive processes through perceived self-efficacy. *Developmental psychology*, 25(5), 729-735.

Berger, Peter L.; Luckmann, Thomas. (1968). La construcción social de la realidad. Buenos Aires: Amorrortu editores S. A.

Blázquez, C., Álvarez, P., Bronfman, N., & Espinosa, J. F. (2018). Factores que influyen en la motivación de escolares por las áreas tecnológicas e ingeniería. *Calidad en la Educación*, 31, 46-64.

Borzone Valdebenito, M. A. (2017). Autoeficacia y vivencias académicas en estudiantes universitarios. *Acta Colombiana de Psicología*, 20(1), 266-274.

Cárdenas, D., Conde-González, J., & Perales, J. (2016). La fatiga como estado motivacional subjetivo. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 32-35.

Castro Solano, A., & Casullo, M. M. (2016). Predictores del Rendimiento Académico y Militar de Cadetes Argentinos. *Anales de Psicología*, 14.

Cervantes Arreola, D. I., Valadez Sierra, M. D., Valdés Cuervo, A. A., & Tánori Quintana, J. (2018). Diferencias en autoeficacia académica, bienestar psicológico y motivación al logro en estudiantes universitarios con alto y bajo desempeño académico. *Psicología desde el Caribe*.

Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas. (24 de noviembre de 2016). Modelo de Gestión del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas del Ecuador. Quito, Ecuador: COMACO.

Corrion, K., Morales, V., Bergamaschi, A., Massiera, B., Morin, J. B., & d'Arripe-Longueville, F. (2018). Psychosocial factors as predictors of dropout in ultra-trailers. *PloS one*, 13(11), e0206498.

Depaula, P. (2017). Predictores globales de la performance de estudiantes militares. *Ciencias Psicológicas*, (1688-4221), 67-69.

Dominguez Lara, S. (2014). Autoeficacia para situaciones académicas en estudiantes universitarios peruanos: un enfoque de ecuaciones estructurales. *Revista de Psicología-Universidad Católica San Pablo*, 4(4), 45-53.

Donadio, M. (2019). Red de Seguridad y Defensa de América Latina (RESDAL). <https://www.internationalbudget.org/groups/red-de-seguridad-y-defensa-de-amrica-latina-resdal/>

Figuroa Pastrana, A., Plaza Gómez, M. T., & Hernández Riaño, H. E. (2019). Validación de instrumentos para la medición de Resiliencia y Síndrome de Burnout en estudiantes del programa de Ingeniería Industrial de la Universidad de Córdoba (Colombia). *Revista Espacioux*, 30-32.

Flores Arroyo, H. B. (2019). Enfoques Pedagógicos y Calidad de Aprendizaje en los cadetes de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos. *Ciencias de Seguridad y Defensa*, 37.

Forni, P. (2003). Las Metodologías de George Herbert Mead y Herbert Blumer. *Similitudes y diferencias*. Obtenido de IDICSO: csoc.usal.edu.ar/archivos/csoc/docs/idicso-sdti014.pdf.

Galleguillos Herrera, P. y Olmedo Moreno, E. (2017). Autoeficacia académica y rendimiento escolar: un estudio metodológico y correlacional en escolares. *ReiDoCrea*, 6, 156-169.

García-Fernández, J. M., Inglés, C. J., Torregrosa, M. S., Ruiz-Esteban, C., Díaz-Herrero, Á., Pérez-Fernández, E., & Martínez-Monteagudo, M. C. (2015). Propiedades psicométricas de la Escala de Autoeficacia Percibida Específica de Situaciones Académicas en una muestra de estudiantes españoles de Educación Secundaria Obligatoria. *European Journal of Education and Psychology*, 3(1).

García, J. M., Díaz, Á., Torregrosa, M. S., Lagos, N., & González, C. (2016). Capacidad predictiva de la autoeficacia académica sobre las dimensiones del autoconcepto en una muestra de adolescentes chilenos. *Estudios sobre la Educación*, 32-38.

Gómez-Zorita, S., Urdampilleta, A., Armentia, I., Martínez-Sanz, J., & Mielgo-Ayuso, J. (2015). La fatiga muscular en los deportistas: métodos físicos, nutricionales y farmacológicos para combatirla. *Arch Med Deporte*, 39.

Gutiérrez Alban, L. G., Teneda Garcés, V. O., & Narváez Rios, M. M. (2019). La formación militar desde el enfoque por competencias: caso tecnología superior en ciencias militares. *Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa*, 107-112.

Hernández Arellano, Juan Luis Modelos de ecuaciones estructurales aplicados al análisis de fatiga Revista Ciencias de la Salud, vol. 14, 2016, pp. 69-80 Universidad del Rosario Bogotá, Colombia.

IBM Corp. (2012). *IBM SPSS Statistics for Windows*. Armonk, NY: IBM Corp.

Liu, H., & Dai, X. (2017). Correlation between physical activity and self-efficacy in Chinese university students. *Revista de psicología del deporte*, 26(4), 0110-114.

Loaiza, O., & Posada, J. (2016). Psicología militar: Conceptualización e investigaciones contemporáneas. *Revista Latinoamericana De Ciencia Psicológica*, (ISSUE 2), 10-15.

Mascret, N., Ibáñez-Gijón, J., Bréjard, V., Buekers, M., Casanova, R., Marqueste, T., Montagne, G., Rao, G., y Cury, F. (2016). The Influence of the 'Trier Social Stress Test' on Free Throw Performance in Basketball: An Interdisciplinary Study. *PLoS One*, 11(6), e0157215.

Maslach, C., Jackson, S., & Leiter, M. (1996). *Maslach Burnout Inventory* (Third ed.). Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press.

Mayorga-Lascano, M., & Moreta-Herrera, R. (2019). Síntomas clínicos, subclínicos y necesidades de atención psicológica en estudiantes universitarios con bajo rendimiento. *Revista Educación*, 43(2), 452-467.

Merizalde Pavón, C., & Altamirano Junqueira, L. (2018). Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas Modelo Educativo. Quito.

Montes De Oca, C. I. M., & Moreta-Herrera, R. (2019). La función predictora de la Autoeficacia en la Motivación Escolar en estudiantes de medicina del Ecuador. *Uniandes Episteme*, 6(4), 565-578.

Morel Lira, R., & Ley Testa, E. (2019). De una Educación Militar Conductista, a un Proceso Integral y de Referencia en la Educación Superior en el Ecuador. *Ciencias de Seguridad y Defensa*, 104-105.

Moreno-Jiménez, B., Rodríguez-Carvajal, R., & Escobar Redonda, E. (2001). La evaluación del burnout profesional. Factorialización del MBI-GS. Un análisis preliminar. *Ansiedad y estrés*, 7(1), 69-78.

Moreta-Herrera, R., Lara-Salazar, M., Camacho-Bonilla, P., & Sánchez-Guevera, S. (2019). Análisis factorial, fiabilidad y validez de la escala de autoeficacia general (EAG) en estudiantes ecuatorianos. *Psychology, Society, & Education*, 11(2), 193-204.

Moreno-Jiménez, B., Rodríguez-Carvajal, R., & Escobar Redonda, E. (2001). La evaluación del burnout profesional. Factorialización del MBI-GS. Un análisis preliminar. *Ansiedad y estrés*, 7(1), 69-78.

- Osca, A., González, G., Bandera, P., & Peiró, J. (2003). Estrés de rol y su influencia sobre el bienestar psíquico y físico. *Psicothema*, 54-57.
- Palenzuela, D. (1983). Construcción y validación de una escala de autoeficacia percibida específica de situaciones académicas. *Análisis y Modificación de Conducta*, 9 (21), 185-219.
- Pinos Quichimbo, Y. E., Urgilez Angulo, P. I., Saquinga Solorzano, K. G., Oñate Villaruel, K. S., & Guillen Godoy, M. A. (2020). Malos hábitos alimenticios y cansancio mental en los estudiantes universitarios del Ecuador (caso cantón Milagro). *Anatomía digital*, 60-70.
- Quintero Corzo, J., Monévar Molina, R., & Munévar Quintero, F. (2015). Ambientes escolares saludables. *Revista de Salud Pública*, 230-232.
- Rosas, R., & Sebastián, C. (2008). *Piaget, Vigotski y Maturana. Constructivismo a tres voces* (1 ed.). Buenos Aires: Aique.
- Rossi, S. (2016). La salute mentale nell'ordinamento costituzionale italiano. *Revista mexicana de derecho comparado*.
- Rubio, R. (2014). *Manual de ética* [Ebook] (2nd ed., p. 19-27). Quito: Dirección de Educación y Doctrina Militar.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Publications.
- Sebastián, M. L., Cárdenas, S. T., & Llano, M. (2008). Sistema de Análisis Triangular del Acoso en el Trabajo (SATA): un enfoque preventivo del mobbing. En P. Mondelo, M. Mattila, W. Karwowski, & A. Hale, *Proceedings of the Sixth International Conference on Occupational Risk Prevention*.
- Skinner, B. F. (1974). *About behaviorism*. Nueva York: Alfred A. Knopf.
- Smith, M. R., Coutts, A. J., Merlini, M., Deprez, D., Lenoir, M., y Marcora, S. M. (2016). Mental fatigue impairs soccer-specific physical and technical performance. *Medicine and Science in Sports & Exercise*, 48, 267-276.
- Tams, S., Thatcher, J. B., & Craig, K. (2018). How and why trust matters in post-adoptive usage: The mediating roles of internal and external self-efficacy. *The Journal of Strategic Information Systems*, 27(2), 170-190.
- Urdampilleta, A., Armentia, I., Gómez-Zorita, S., Martínez-Sanz, J., & Mielgo-Ayuso, J. (2015). La fatiga muscular en los deportistas: métodos físicos, nutricionales y farmacológicos para combatirla. *Arch Med Deporte*, 39.
- Vásquez, F. (2018). La Educación Militar en el Proceso De Modernización Del Ejército Ecuatoriano. *Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa*, 155-156.
- Véliz, A., Dorner, A., & Sandoval, S. (2016). Relación entre autoconcepto, autoeficacia académica y rendimiento académico en estudiantes de salud de Puerto Montt, Chile. *Educadi*, 98-100.
- Waltman, L., & Van Eck, N. J. (2012). A new methodology for constructing a publication-level classification system of science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(12), 2378-2392. <https://doi.org/10.1002/asi.22748>.