

## Actualidades en Movimiento



**PENSAR EN MOVIMIENTO:**

***Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud***

ISSN 1659-4436

Vol. 20, No.1, pp. 1 - 10

Abre 1° de enero, cierra 30 de junio, 2022

**ROL CRÍTICO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN EN EL PROCESO DE FORMACIÓN INVESTIGATIVA DEL ESTUDIANTADO DE CIENCIAS DEL MOVIMIENTO HUMANO**

**THE CRITICAL ROLE OF THE FINAL GRADUATION PAPER IN THE PROCESS OF RESEARCH FORMATION OF THE STUDENTS OF HUMAN MOVEMENT SCIENCE**

**PAPEL CRÍTICO DO TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO NO PROCESSO DE FORMAÇÃO INVESTIGATIVA DOS ESTUDANTES DE CIÊNCIAS DO MOVIMENTO HUMANO**

*Daniel Rojas-Valverde, M.Sc.* 

[drojasv@una.cr](mailto:drojasv@una.cr)

*Escuela Ciencias del Movimiento Humano y Calidad de Vida (CIEMHCAVI), Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.*

Envío original: 2022-03-11 Aceptado: 2022-04-26

Publicado: 2022-05-17

Doi: <https://doi.org/10.15517/pensarmov.v20i1.50383>

---

### RESUMEN

Rojas-Valverde, D. (2022). Rol crítico del trabajo final de graduación en el proceso de formación investigativa del estudiantado de ciencias del movimiento humano. **PENSAR EN MOVIMIENTO: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud**, 20(1), 1-10. Las prácticas científicas son un pilar en la formación de los profesionales de las Ciencias del Movimiento Humano (CMH), lo que acerca al estudiantado a la identificación y solución de problemas del contexto. Si bien las experiencias prácticas e investigativas son inherentes al proceso de mediación y formación pedagógica, un factor vinculado con este proceso es la elaboración del trabajo final de

-1-



Esta obra está bajo una

[Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

graduación (TFG). Gracias a los procesos de autoevaluación de las carreras, se ha identificado que el TFG es uno de los factores por los cuales la eficiencia terminal es cada vez menor. Esta problemática se ha subsanado, entre otras formas, con la utilización de modalidades como la prueba de grado, que requieren de menos tiempo y son muy puntuales en el mismo factor. Lo anterior si bien solventa en cierta medida la necesidad de aumentar las tasas de eficiencia terminal, no es considerado el mejor ejercicio académico para la identificación y resolución de problemas del contexto entorno a las CMH. En este sentido, urge resignificar el TFG como un proceso de enseñanza-aprendizaje de los conocimientos, valores y habilidades vinculados al ejercicio de la profesión y no reducirlo a una tarea al final de la etapa educativa. Para ello, debe vincularse el TFG a las prácticas de los cursos, provocando una construcción gradual del proceso investigativo y, de esta forma, implementar planes de diseño, gestión y seguimiento de los TFG.

**Palabras clave:** trabajo final de graduación, educación superior, grado, posgrado.

---

#### ABSTRACT

Rojas-Valverde, D. (2022). The critical role of the final graduation paper in the process of research formation of the students of human movement science. **PENSAR EN MOVIMIENTO: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud**, 20(1), 1-10. Scientific practices are a pillar in the formation of professionals in Human Movement Science (HMS), which brings students closer to identifying and solving context problems. While practical and research experiences are inherent to the process of pedagogic mediation and formation, a factor linked to this process is the development of the final graduation paper (FGP). Thanks to the self-evaluation processes in study curricula, it has been possible to identify that the FGP is one of the factors why terminal efficiency is increasingly lower. This problem has been remedied, among other ways, with the use of other evaluation modes such as the degree exam, which requires less time and is very on-spot for the same factor. While this meets to a certain extent the need to increase the rates of terminal efficiency, it is not considered to be the best academic exercise for the identification and solution of context problems related to HMS. In this respect, it is urgent to re-signify the FGP as a process of teaching/learning of the knowledge, values and skills related to the practice of this profession, instead of reducing it to a homework at the end of the educational stage. For this purpose, it is necessary to link the FGP to course practices, resulting in a gradual construction of the research process, and thus implementing the plans for the design, management and follow-up of the FGP.

**Keywords:** final graduation paper, higher education, degree, graduate.

---

-2-



## RESUMO

Rojas-Valverde, D. (2022). Papel crítico do trabalho final de graduação no processo de formação investigativa dos estudantes de ciências do movimento humano. **PENSAR EN MOVIMIENTO: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud**, 20(1), 1-10. As práticas científicas são um pilar na formação dos profissionais de Ciências do Movimento Humano (CMH), aproximando os estudantes da identificação e solução de problemas contextuais. Embora as experiências práticas e investigativas sejam inerentes ao processo de mediação e formação pedagógica, um fator vinculado a esse processo é a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Graças aos processos de autoavaliação das matérias, identificou-se que o TCC é um dos fatores pelos quais a eficiência terminal é cada vez menor. Essa problemática foi remediada, entre outras formas, com a utilização de modalidades como a prova de graduação, que precisam de menos tempo e são muito pontuais no mesmo aspecto. As considerações anteriores, embora resolvam, em certa medida, a necessidade de aumentar as taxas de eficiência terminal, não é considerado o melhor exercício acadêmico para a identificação e resolução de problemas contextuais relacionados com as CMH. Nesse sentido, é improrrogável ressignificar o TCC como um processo de ensino-aprendizagem dos conhecimentos, valores e habilidades vinculados ao exercício da profissão e não o reduzir a uma tarefa no final da etapa educativa. Para isso, é preciso vincular o TCC às práticas dos cursos, promovendo uma construção gradativa do processo investigativo e, assim, implementar planos de elaboração, gestão e acompanhamento do TCC.

**Palavras-chave:** trabalho de conclusão de curso, educação superior, graduação, pós-graduação.

Desde la antigüedad, se ha considerado a la ciencia y la técnica como de gran utilidad para la vida y como posibilitadoras de transformación de la sociedad y la naturaleza. Así, la ciencia surge al servicio de la sociedad (Chuaqui, [2002](#)). Una ciencia, por lo tanto, tiene como objetivo entender e interpretar un fenómeno para explicarlo en su desarrollo y su efecto; refiriéndose a la evidencia racional y endopática. En cuanto a la comprensión de las Ciencias del Movimiento Humano (CMH), se requiere del conocimiento que proveen las ciencias que estudian la organización, el desarrollo, el control, el aprendizaje y la readaptación funcional del ser humano, incluyendo las bases perceptuales que soportan el movimiento; es decir, el estudio de cómo las personas se mueven en diferentes contextos y los factores relacionados a su análisis, mejora y recuperación mediante el movimiento.

Entendiendo este principio, las universidades nacen como espacios de estudio y ejercicio de las artes e importantes centros de investigación científica en donde se cultive una rama del saber (Chuaqui, [2002](#); Ponce Vargas, [2018](#)). En sus inicios, las universidades eran lideradas y



organizadas por estudiantes, quienes también fungían como rectores. Por ello, una vez evolucionada esta estructura organizativa, las universidades se deben al estudiante y la comunidad (Chuaqui, [2002](#)).

Las universidades fueron fundadas bajo el principio de formación dialéctica y mayéutica (Ortiz Torres, [2011](#)), en donde se daba más valor a aprender el arte de refutar que el de probar, dando espacio al diálogo y la discusión para descubrir la verdad mediante la confrontación de razonamientos y argumentos. En ese contexto, la persona guía docente dominaba el arte de escuchar para preguntar, generando espacios para que el estudiantado encontrara sus propias respuestas (Ponce Vargas, [2018](#)). Esto forja las bases de la creatividad y la investigación como mediación pedagógica para la adquisición del conocimiento y futura aplicación profesional. Con base en estos principios, las prácticas científicas sirven para sustentar o refutar conceptos, ideas, teorías, estructuras, abstracciones por medio de procesos continuos de investigación (Harvey y Harvey, [2018](#)), lo que provoca en el estudiantado una exploración perpetua de la novedad, con acción transformativa y creativa.

## **INVESTIGACIÓN COMO EJE TRANSFORMADOR EN LAS CMH**

La universidad cobra especial valor en tanto colabore, desde un punto de vista científico, a resolver problemáticas de su entorno. Estos preceptos están plasmados en los principios que rigen las instituciones y las escuelas que imparten carreras relacionadas a las CMH en Costa Rica. En este ensayo se realizará un abordaje desde la visión de las universidades públicas que imparten el grado en CMH: la Universidad Nacional (UNA) y la Universidad de Costa Rica (UCR), las cuales, desde su creación, han considerado la investigación como un eje transformador de la realidad existente. Esta intención de las universidades, tal y como lo describe el Presbítero Benjamín Núñez, recae en el compromiso de las instituciones por facilitar alternativas a problemáticas de su entorno como consecuencia de procesos de investigación y formación profesional y científica (Núñez, [2008](#)). La UNA y la UCR plasman lo dictado por el Pbro. Núñez en sus Estatutos Orgánicos, los cuales rescatan que la universidad cumple su misión mediante la docencia, la investigación, la producción intelectual y la extensión social. Los estatutos orgánicos de ambas instituciones resaltan la importancia de generar espacios para el desarrollo de conocimiento transformador que promueva la formación de personas analíticas, críticas y propositivas (UCR, [2013](#); UNA, [2015](#)).

En relación con los principios de la UNA y la UCR, se ha considerado la investigación como el eje fundamental para la transformación de una organización inteligente y se describe como el eje orientador que permite la vinculación de las áreas de conocimiento universitario. Lo mencionado expone el rol crítico de gerenciar el conocimiento universitario como un elemento fundamental en la transformación constante que requieren las universidades (Domínguez et al., [2012](#)).

En consecuencia, la universidad tiene la responsabilidad de plantear, desde sus planes de estudio, la creación de espacios científicos y rigurosos e incentivos para que el estudiantado



sea capaz de crear conocimiento, interpretar la realidad y transformar su contexto. De esta manera, a través del contacto con el contexto y la puesta en práctica de principios investigativos, se motiva al grupo de estudiantes a ejercer como agentes sociales transformadores, que den soluciones oportunas a problemas identificados previamente (Latorre et al., [2010](#)). Además, se promueve un sentido subjetivo por la experiencia y la consecuencia, es decir, un aprendizaje por medio de la acción. Adicionalmente, las prácticas científicas permiten dar interpretaciones con validez y sustento, estrechando brechas jerárquicas, consensuando argumentos y acercando la ciencia a la sociedad.

El fenómeno de las CMH debe ser abordado desde una perspectiva integral e interdisciplinaria, comprendiendo que el ser humano es un ente biopsicosocial. Para su estudio, se deben crear espacios mediante estrategias pedagógicas innovadoras, teóricas y prácticas que potencien las habilidades y destrezas del estudiantado, además de permitirle alcanzar el máximo potencial académico, de tal manera que sea capaz de adaptarse a los diferentes entornos socioculturales en su quehacer profesional.

De esta manera, se promoverá la creación de nuevo conocimiento mediante la implementación de procesos de investigación en estrecha concordancia con las necesidades de la sociedad nacional e internacional en lo referente a las CMH.

## **OBSTÁCULOS Y SOLUCIONES PARA EL DESARROLLO DE PROCESOS INVESTIGATIVOS**

Se ha popularizado la tesis como una modalidad de graduación con un alto componente teórico (Romero-Ortega y Sanz Cabrera, [2017](#)), pero en las CMH debe considerarse este proceso científico desde una visión más práctica, haciendo especial énfasis la propuesta metodológica, evitando realizar una amplia revisión teórica de un tema y, por el contrario, realizar propuestas que solucionen un problema con aplicaciones prácticas claras. De esta forma, el estudiantado explora el problema del contexto, plantea una solución y la pone a prueba mediante un método seleccionado; tres de los elementos básicos de las prácticas científicas rigurosas (Salas-Cabrera, [2014](#)). Dar la cualidad de teórico a un Trabajo Final de Graduación (TFG) es enclaustrar y cercenar el proceso científico y obviar, o incluso rechazar, el potencial transformador del proceso y el producto. Hacer una tesis debería ser una tarea cotidiana, considerando que se defenderá una hipótesis frente a un panel de expertos, actividad que se encuentra ligada al quehacer profesional.

Considerando lo anterior, la formación investigativa no puede restringirse a instruir al estudiantado para que elabore su TFG. Contrariamente, es necesario un proceso gradual y continuo durante todo el plan de estudios, donde se desarrollen conocimientos, valores y habilidades relacionados a la actividad científica rigurosa que provoquen un desarrollo integral del estudiantado. Así, se consigue un vínculo entre la teoría y la práctica, transformándola con base en la evidencia (García, [2010](#)). El TFG, cobra relevancia como un espacio óptimo y con propósito para integrar el conocimiento, ya que el estudiantado y el personal docente disponen

de espacio, tiempo, recursos y herramientas para investigar (Romero-Ortega y Sanz Cabrera, [2017](#)). Esta particularidad la tienen difícilmente otros espacios académicos, como un examen de grado.

Para la buena consecución del objetivo investigativo de los TFG, se deben tomar en cuenta criterios de gradualidad, secuenciación, pertinencia e interdisciplinariedad, además de contenidos cognitivos, procedimentales y actitudinales, los cuales, en muchas ocasiones son relegados a un segundo plano en otras modalidades de graduación como las pruebas de grado (Esper, [2008](#); Medina y Salvador, [2009](#)).

El proceso de TFG demuestra que el estudiantado es especialista y competente, que cuenta con cualidades cognitivas y actitudinales necesarias para el ejercicio de la profesión, demostrando dominio profesional, teórico y metodológico. De esta forma, evidencia que genera ideas, fundamenta sus postulados, sistematiza sus experiencias y expone soluciones creativas con balance teórico-práctico. Al final del proceso, el estudiantado podrá tener coherencia, consistencia, originalidad y objetividad en el desempeño de su labor profesional.

Se ha identificado que, para poder continuar con este hábito adquirido de producción en cantidad y calidad, es fundamental contar con una plataforma administrativa y académica que genere, administre y gestione los procesos de investigación y concentre los esfuerzos direccionados a la producción académica (Romero-Ortega y Sanz Cabrera, [2017](#)). Lo anterior permitirá promover que la producción e innovación realizadas desde la universidad impacten y se vinculen de manera estrecha con la formación profesional y académica de futuros profesionales en CMH. Esta amalgama se entiende como un proceso vital en el compromiso permanente con la transformación social de un país.

Finalmente, es necesario derribar barreras que históricamente han dificultado el camino del proceso de TFG. Se deben tomar acciones a favor de las estrategias de mediación pedagógica, la eliminación de burocracia y rigidez de los trámites administrativos; facilitar el acceso a información, por medio de guías informativas sencillas; tomar acuerdos entre personas asesoras y dirección de carreras en relación con las pautas de calidad y líneas de investigación pertinentes y actualizadas. Idealmente, el estudiantado debe realizar el proceso de TFG durante su carrera y defenderlo inmediatamente se cumplen los requisitos de la malla curricular (Battaner Moro et al., [2016](#)); asimismo, que se adecúen al grado de dedicación de los estudiantes en su elaboración (Giménez y Pérez, [2016](#)). Para ello, debe existir una integración de los TFG con los cursos de la carrera y las tareas y actividades que en estos se desarrollan; así, no habría cabida para priorizar la búsqueda de la eficiencia terminal por encima de la calidad y pertinencia de los TFG. La eficiencia terminal debe entenderse como el número de estudiantes que terminan un nivel educativo en el tiempo regular establecido en el plan de estudios y la relación de personas graduadas con respecto al ingreso en un cohorte determinado (Vanegas-Pissa et al., [2019](#)). Aunque se debe reconocer que la eficiencia terminal es una medida crucial de la capacidad de las instituciones de educación superior para darle un

uso racional a los recursos (Pérez-Reveles, [2016](#)), esta no necesariamente es una medida de la capacidad para guiar profesionales calificados que el país requiere (López Suárez et al., [2008](#)).

Gracias a los procesos de evaluación de la calidad, en muchas instituciones de educación superior se ha identificado un descenso en la eficiencia terminal debido a factores sociales, laborales, familiares y estructurales del plan de estudios de las carreras (Pérez González, [2006](#)). Estas múltiples barreras obstaculizan el quehacer investigativo del estudiantado y, muchas veces, incluso del personal académico. Lo anterior se ha subsanado con la creación de modalidades de graduación percibidas como más fáciles, más rápidas y menos estresantes, como la prueba de grado (Cuéllar Saavedra et al., [2006](#)). Considerando las particularidades del objeto de estudio, las CMH urgen de prácticas basadas en la evidencia. Con base en lo anterior, las pruebas de grado elevan las tasas de eficiencia terminal, pero invisibilizan el valor de las prácticas científicas como medio para la mediación pedagógica y su potencial transformador. Por lo anterior, desde la gestión educativa de los planes de estudio como base fundamental de la eficiencia terminal (Pérez et al., [2013](#)), debe plantearse en las carreras de CMH un plan de diseño, gestión y seguimiento de los TFG que involucre tanto al estudiantado como al personal académico, que se relacione de manera estrecha con la malla curricular y se vincule con sus cursos y estrategias evaluativas.

Para ello, se debe integrar a las personas tutoras a las tareas de los cursos para permitir un seguimiento estrecho del proceso. Se debe acoger al estudiantado a proyectos de investigación que sean coherentes con las líneas de estudio del centro, instituto o programa coordinado por la persona tutora del TFG. Desde los cursos de seminarios de tesis, seminario de graduación o su homólogo, se debe de facilitar el vínculo y gestión de los TFG en conjunto con el grupo asesor.

Esta integración del estudiantado en los procesos regulares de investigación provee de herramientas y recursos al proceso para tornar las tesis en un proceso más accesible. Este vínculo le brinda viabilidad y sostenibilidad al proyecto; también, acerca al estudiantado a conocimientos, competencias y habilidades aprendidas durante la carrera, creando un espacio cómodo para alcanzar un grado mínimo aceptable de satisfacción por el proceso y resultados. Así, el TFG será un punto de partida hacia nuevos proyectos académicos y profesionales y no un punto de llegada.

## CONCLUSIONES

La capacidad investigativa para el personal docente y estudiantado de las carreras en ciencias del movimiento humano no debe ser solamente un elemento más del currículo, sino que, en el contexto actual, resurge como aquel que da identidad a la profesión. En este sentido, la tesis, el artículo científico, la sistematización de experiencia, entre otras modalidades de trabajos científicos rigurosos e investigativos, son elementos transformadores del contexto. Este ejercicio académico máximo funge como una experiencia integral de acercamiento a la



resolución de problemas que se presentan en el quehacer de la persona profesional en CMH. Lo anterior, en concordancia con la función creadora de conocimiento de las universidades.

La práctica es un factor crítico en la mediación pedagógica en torno a las CMH (Salas-Cabrera, [2014](#)); las prácticas basadas en la evidencia son un enfoque prioritario para las profesiones relacionadas a la salud, la actividad física, el deporte y el movimiento humano (Yaman, [2020](#)). Este acercamiento particular a las CMH garantiza que los conocimientos científicos generados desde las instituciones de educación superior sean el punto de partida para la toma de decisiones. Con miras a la consecución de este objetivo, el estudiantado debe ser un agente partícipe de estas experiencias prácticas de contacto con el contexto y las estrategias metodológicas de las carreras deben contemplar la facilitación de espacios de inmersión a procesos científicos de forma gradual hasta culminar con el TFG para que, de esta forma, se integren los TFG a las prácticas de los cursos de la malla curricular y que el transcurrir del proceso de construcción del trabajo final sea exitoso.

Finalmente, debe considerarse el proceso de TFG como un escalón más en la formación del estudiantado y no únicamente un requisito de graduación. En este sentido, para la consecución del éxito de un proceso de TFG, esta experiencia científica debe replantearse como un recurso para mediar el conocimiento más que como un producto de este. Se debe dar un acompañamiento real al proceso de TFG y no cargar la responsabilidad a las personas egresadas, las cuales tienen poco o nulo contacto con la carrera una vez finalizada la malla curricular. En este sentido, desde la coordinación de la carrera, se debe formular un plan integral de diseño, gestión y seguimiento de los TFG, considerando el rol crítico del personal académico tutor y docente de los cursos, las personas egresadas, estudiantado, personas graduadas y personal administrativo.

## REFERENCIAS

- Battaner Moro, E., González Chamorro, C., y Sánchez Barrios, J. L. (2016). El trabajo de fin de Grado (TFG) en las Universidades españolas. Análisis y discusión desde las Defensorías Universitarias. *Revista Universidad, Ética y Derechos*, 1. <https://doi.org/10.25267/Rueda.2016.i1.08>
- Cuéllar Saavedra, Ó., Bolívar Espinoza, A. G., Cuéllar Saavedra, Ó., y Bolívar Espinoza, A. G. (2006). ¿Cómo estimar la eficiencia terminal en la educación superior? Notas sobre su estatuto teórico. *Revista de la educación superior*, 35(139), 7-27.
- Chuaqui, J. B. (2002). Acerca de la historia de las universidades. *Revista Chilena de Pediatría*, 73(6), 583-585. <https://doi.org/10.4067/S0370-41062002000600001>
- Domínguez, J. G., Mónaco, R. D., García, L. G., Bonaguro, L. M., y Vásquez, J. A. G. (2012). La investigación universitaria como eje de la transferencia social del conocimiento. *Publicaciones en Ciencias y Tecnología*, 6(1), 41-51.
- Esper, M. (2008). *Cómo educar en valores éticos* (2a ed.). Trillas.



- García, G. (2010). *La formación investigativa del educador. Aportes e impacto*. Enrique José Varona.
- Giménez, J. V., y Pérez, E. B. (2016). Un nuevo reto para las universidades: La evaluación de la calidad de la gestión de los Trabajos de Fin de Grado. *Foro de Educación*, 14(21), 281–310. <https://doi.org/10.14516/fde.2016.014.021.014>
- Harvey, D., y Harvey, D. (2018). La dialéctica. *Territorios*, 39, 245-272. <https://revistas.urosario.edu.co/xml/357/35755981011/index.html>
- Latorre, A., Gómez, A., y Engel, L. (2010). Metodología comunicativa crítica, transformación e inclusión social. *Universitat de Barcelona*, 13. <https://raco.cat/index.php/TempsEducacio/article/view/211429>
- López Suárez, A., Albiter Rodríguez, Á., y Ramírez Revueltas, L. (2008). Eficiencia terminal en la educación superior, la necesidad de un nuevo paradigma. *Revista de la educación superior*, 37(146), 135-151.
- Medina, A., y Salvador, F. (2009). *Didáctica general* (2a ed.). Pearson Educación.
- Núñez, B. (2008). *Hacia la Universidad Necesaria* (2a ed.) Editorial Universidad Nacional.
- Ortiz Torres, E. A. (2011). La dialéctica en las investigaciones educativas. *Actualidades Investigativas en Educación*, 11(2). <https://doi.org/10.15517/aie.v11i2.10205>
- Pérez, C. C. F., Salinas, D. E. R., y Cabrero, F. H. (2013). La gestión educativa como base fundamental de la eficiencia terminal en el posgrado. *FILHA*, 8(9), 23–23.
- Pérez González, J. A. (2006). La eficiencia terminal en programas de licenciatura y su relación con la calidad educativa. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 3(1), 421–431.
- Pérez-Revelles, M. de la L. (2016). Impacto de la eficiencia terminal de la educación superior en México en la economía educativa. *Eseconomía*, 11(45), 133-156.
- Ponce Vargas, J. M. (2018). El método dialéctico en la formación científica de los estudiantes de pedagogía. *Actualidades Investigativas en Educación*, 18(3), 147-167. <https://doi.org/10.15517/aie.v18i3.33214>
- Romero-Ortega, A., y Sanz Cabrera, T. (2017). ¿Tesis o examen de grado? Un dilema para la formación investigativa. *Alteridad*, 12(2), 238-247. <https://doi.org/10.17163/alt.v12n2.2017.09>
- Salas-Cabrera, J. (2014). Estilos de aprendizaje en estudiantes de la Escuela de Ciencias del Movimiento Humano y Calidad de Vida, Universidad Nacional, Costa Rica. *Revista Electrónica Educare*, 18(3), 159-171.
- Universidad de Costa Rica. (2013). *Estatuto Orgánico*.
- Universidad Nacional. (2015). *Estatuto Orgánico*.
- Vanegas-Pissa, J. C., Sancho-Ugalde, H., Vanegas-Pissa, J. C., y Sancho-Ugalde, H. (2019). Análisis de cohorte: Deserción, rezago y eficiencia terminal, en la carrera de Licenciatura en Medicina y Cirugía de la Universidad de Ciencias Médicas. *Revista Electrónica Educare*, 23(1), 203–224. <https://doi.org/10.15359/ree.23-1.11>

Yaman, H. (2020). Ciencias del deporte, basadas en la evidencia. *Podium. Revista de Ciencia y Tecnología En La Cultura Física*, 15(1), 142-152.

