

Fortaleciendo la autorregulación en educación superior virtual y a distancia

Strengthening self-regulation in virtual and distance higher education

Marco Orlando Vargas Olano^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-4305-6883>

Carolina Herrera Delgado¹ <https://orcid.org/0000-0002-4743-6480>

Adriana López López¹ <https://orcid.org/0000-0003-1917-6797>

Yeicy Marcela Ávila Lara² <https://orcid.org/0000-0002-9540-2533>

¹ Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Duitama. Colombia

² Dirección de Desarrollo de Personas en Cementos Argos, planta Sogamoso, Colombia

*Autor para la correspondencia: marco.vargas@unad.edu.co

RESUMEN

Se presenta la experiencia de un programa diseñado para fortalecer habilidades de autorregulación en un grupo de estudiantes de primera matrícula de una universidad, con el fin de facilitar el tránsito de la educación tradicional a la educación virtual y a distancia. El programa se realizó en diferentes fases mediante un proceso de encuentros virtuales, en los cuales se desarrollaron las sesiones propuestas, aprovechando las tecnologías de información y la comunicación. Se realiza una evaluación pre y pos del proceso y en el análisis de los resultados muestran una mejora significativa en autoeficacia, y en el total de autorregulación una mejoría descriptiva pero no estadísticamente significativa. Se concluye que es importante incorporar en los planes de estudio de estudiantes de educación superior estrategias de promoción de la capacidad autorregulatoria, con mayor pertinencia en quienes optan o requieren la utilización de las metodologías virtuales y distancia.

Palabras claves: autorregulación y autoeficacia académica, mediación virtual y a distancia, autocontrol.

ABSTRACT

The experience of a program designed to strengthen self-regulation skills in a group of first-time university students is presented, in order to facilitate the transition from traditional education to virtual and distance education. The program was carried out in different phases through a process of virtual meetings, in which the proposed sessions were developed, taking advantage of information and communication technologies. A pre and post process is performed and the analysis of the results shows a significant improvement in self-efficacy, self-regulation shows a descriptive but not statistically significant improvement. It is concluded that it is important to incorporate self-regulatory capacity promotion strategies into the study plans of higher education students, with greater relevance to those who choose or require the use of virtual and distance methodologies.

Keywords: *Self-regulation and academic self-efficacy, virtual and distance mediation, self-control*

Recibido: 25/3/22

Aceptado: 15/11/22

INTRODUCCIÓN

La pandemia COVID-19 obligó a la generalización de actividades mediadas por las tecnologías de información y la comunicación como forma de educación y aprendizaje en línea, en otros incursionando en la educación virtual y a distancia, la cual es un modelo pedagógico que establece nuevos retos y oportunidades basado en interacciones entre personas (estudiantes, docentes) con unos medios y mediaciones, actuando con las tecnologías de la información, para el desarrollo de procesos formativos, investigativos y organizacionales, que contribuyan a la promoción y fortalecimiento del aprendizaje autónomo (Leal Afanador, 2019). Se promulga que esta modalidad de educación de nivel superior, debe promover y desarrollar en los estudiantes la autonomía en sus aprendizajes, que les capacite para construir sus propios conocimientos, aprender a aprender y regular el propio proceso, necesitando para ello herramientas intelectuales, motivacionales, emocionales, conductuales.

El concepto de aprendizaje autorregulado deriva de Albert Bandura (1991) quien afirmó que en la motivación es fundamental la autorregulación que se soporta en varios componentes: autocontrol, autoeficacia y acciones para lograr metas futuras principalmente planificación. Además, intervienen funciones de automonitoreo u observación, autojuicio sobre nuestra conducta de acuerdo con normas tanto propias como sociales y las reacciones afectivo conductuales antes nuestras ejecutorias.

El aprendizaje autorregulado es un proceso complejo que ha dado lugar a varios modelos explicativos que consideran aspectos cognitivos, motivacionales, emocionales y de comportamiento, junto a procesos metacognitivos y estrategias de aprendizaje relacionadas con los objetivos y logros académicos (Rosário et al., 2014). Se ha definido como «el grado en que los estudiantes son participantes metacognitivamente, motivacional y conductualmente activos en su propio proceso de aprendizaje» (Zimmerman, 2008, p. 167), abarca el conjunto de pensamientos, sentimientos y acciones autogeneradas y organizadas para conseguir metas en el aprendizaje. Ocurre en tres fases principales, con una serie de procesos y subprocesos.

- Fase previa o de preparación: componentes autorregulatorios que el estudiante posee al inicio del proceso de aprendizaje y acciones como: fijar metas y planear, seleccionado y organizando sus recursos y actividades de aprendizaje. Un factor fundamental es la autoeficacia, de la cual existen 3 clases: personal o confianza en su capacidad; de resultado o del valor dado a su actividad, y de afrontamiento o capacidad de enfrentar dificultades y de recuperarse de recaídas o fracasos.
- Fase de ejecución o implementación de las acciones y métodos de aprendizaje seleccionados en la planeación: acude a la autoobservación reconociendo las condiciones, capacidades, posibilidades y verificando cómo está realizando su aprendizaje (metacognición). También automonitoreo de avances o dificultades; el autocontrol entendido como la capacidad de diferir actividades que pueden resultar placenteras o gratificantes en el momento, pero en el futuro mediano o inmediato entorpecen el proceso de aprendizaje.
- Fase de auto-reflexión: en este momento se hace un juicio propio acerca del desempeño. Como subprocesos contiene la autoevaluación del proceso o comparación con estándares personales o sociales (auto o hetero decididos), y la

atribución causal, es decir lo que consideran como causas de los resultados, sean factores internos o externos, modificables o establecidos. Estos subprocesos provocan reacciones afectivas que se relacionan con la interpretación de la evaluación; el alejamiento del logro esperado puede asumirse como un fracaso desalentador o como un reto motivador; y a su vez el logro puede atribuirse a las propias capacidades y generar autoeficacia, o a variables externas lo que menoscaba la autoeficacia. Dichos procesos también ayudan a identificar la fuente de los errores y conducen a las modificaciones para optimizar su realización. Las reacciones pueden provocar conductas defensivas como la evitación, o adaptativas que buscan introducir cambios para mejorar en proceso de aprendizaje. Las tres fases se realimentan construyendo una espiral.

La autorregulación en el aprendizaje se ha relacionado con desempeño académico y deserción. El desarrollo de aprendizaje autorregulado se relaciona con alto rendimiento académico. La deserción se ha asociado de manera inversa al tipo de aprendizaje autorregulado (Vásquez et al., 2013).

Teniendo en cuenta la necesidad y posibilidad de promover y entrenar o fortalecer destrezas autorregulatorias en los estudiantes se han desarrollado diversos programas con ese fin, la mayoría de origen distinto al latinoamericano (Cerezo et al., 2011). Tanto estos últimos autores como Rosário et al. (2014) han efectuado revisiones de intervenciones sobre esta habilidad. El tiempo empleado en las intervenciones va desde tres sesiones hasta su implementación a lo largo de un semestre académico con 3 horas semanales. En algunos casos se entrenan varios componentes: uso conjunto de estrategias cognitivas y metacognitivas; en otros se promueven las anteriores más la motivación. En los resultados de cada diseño y desarrollo de estrategias, destacan como lo más notorio: mejoría en aspectos cognitivos (como uso consciente de técnicas de estudio, o mejor comprensión lectora); mejoras en metacognición como desarrollo de autonomía que les posibilita considerar el uso de estrategias específicas, juzgar sobre su utilidad y optar por algunas; incremento en mediciones de motivación, autoeficacia y resultados académicos; mayor entusiasmo y participación en clases; reducción de índices de ansiedad y de ausentismo.

De acuerdo con todo lo anterior, es necesario y posible promover, entrenar o fortalecer destrezas autorregulatorias en los estudiantes que ingresan a educación superior en la

modalidad virtual y a distancia, donde la mayoría de aspirantes no están preparados para las nuevas exigencias y dinámicas de aprendizaje. La necesidad de la autorregulación en el aprendizaje es más notoria cuando se trata de educación a distancia en modalidad virtual; algunas investigaciones muestran que su carencia constituye una desventaja en este contexto, el cual además hace más difícil al estudiante desarrollar estrategias metacognitivas (Cerezo et al., 2011).

Tomando en cuenta lo anterior en el primer semestre de 2020, con el objetivo de fortalecer habilidades autorregulatorias en estudiantes de primera matrícula de una universidad de educación virtual y a distancia en el contexto de la pandemia COVID-19 en Colombia, se llevó a cabo un programa de entrenamiento en autorregulación académica desarrollado de manera virtual, diseñado a partir de la teoría socio cognitiva de la autorregulación propuesta por Bandura (1991).

METODOLOGÍA

El programa se desarrolló en tres fases: en la primera, se llevó a cabo la adaptación de un programa de fortalecimiento en autorregulación, diseñado por Herrera-Delgado y Vargas-Olano (2014) el cual se había desarrollado de manera presencial como parte de las estrategias de acompañamiento a los estudiantes en su nueva vida académica. Por la situación que generó la pandemia de la COVID-19 se hizo necesaria su implementación de forma virtual, para este proceso se entrenó a una facilitadora, estudiante de último semestre del programa de Psicología, quien realizó el proceso como parte de su práctica profesional, previo cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por la universidad para realizar la práctica, y contó con la monitoria y asesoría de profesionales de psicología docentes de la universidad.

La segunda fase, se convocó a población participante del programa, estudiantes de primera matrícula de un curso común de la universidad, se organizan grupos para el desarrollo de las sesiones y se aplica un pre del programa. La participación fue voluntaria sin incentivos económicos ni académicos; con el uso del programa Skype se conformaron diferentes grupos para la replicación de las sesiones en la semana en diferentes horarios y días para garantizar la asistencia de los estudiantes.

En total, se desarrollaron las 7 sesiones del programa, con duración de noventa minutos, con la posibilidad de asistir a las replicadas que realizaron 7 veces por semana, de modo

que los estudiantes convocados decidían en qué horario asistir. Sesiones acompañadas por los monitores-autores del programa y el apoyo de la asesora interna de la institución universitaria, quienes asistían aleatoriamente a algunas de las sesiones para realizar los ajustes formativos a las actividades y fortalecerlas para las réplicas de las sesiones.

En la fase, 3 se realizó la sistematización de los resultados y la evaluación pre-post. Se pidió a los estudiantes responder los cuestionarios de autorregulación académica, en forma de reporte constituido por 18 ítems que abordan las dimensiones de autocontrol, autoeficacia y autorregulación, diseñado por dos de los autores (Herrera-Delgado y Vargas-Olano, 2014) y cuyo análisis psicométrico desde el modelo de respuesta al ítem, indica buenas confiabilidad y validez (en prensa) y el cuestionario de Autoeficacia académica (García-Fernández et al., 2016). Quienes accedieron a dicha evaluación lo manifestaron con su consentimiento informado.

La Tabla 1 resume el contenido del programa.

Tabla 1. Estructura del programa de intervención

Fases del Modelo	Nº De sesión	Objetivos de las sesiones
Fase 1 Planificación	Sesión 1.	Introducción al Programa. Informar sobre la metodología del programa y los beneficios de la participación en el mismo. Reconocer las metas y aspiraciones de los participantes respecto a su proceso académico.
	Sesión 2.	Identificar los factores personales protectores y de riesgo en los participantes. Entrenar a los participantes en auto-monitoreo, autoobservación y autoevaluación del proceso académico.
Fase 2 Ejecución	Sesión 3.	Entrenar al participante en estrategias de determinación de metas, planeación y autocontrol.
	Sesión 4.	Reconocer y entrenar en estrategias de aprendizaje (cognitivas y metacognitivas), para tener el control y monitoreo de los procesos de aprendizaje.
	Sesión 5.	Aprender estrategias y técnicas de autorregulación emocional que ayudan a los estudiantes a afrontar situaciones de estrés.
Fase 3 Autorreflexión	Sesión 6.	Incrementar la autoeficacia de afrontamiento para prevenir recaídas, elaborar planes de afrontamiento.
	Sesión 7.	Se realiza ejercicio reflexivo haciendo una revisión y re alimentación del programa por parte de los participantes. Se evalúa la apropiación mediante un estudio de caso

Fuente: elaboración propia.

RESULTADOS

Caracterización de la población: la población objeto del Programa de Autorregulación fueron 173 estudiantes de primer semestre de diferentes programas de pregrado y tecnológicos de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia-UNAD, en el Centro de Educación A Distancia -CEAD- Duitama, Colombia, durante el segundo periodo académico del 2020. A ellos se sumó una estudiante de la Maestría en Psicología.

Los resultados corresponden a la muestra de 59 estudiantes, quienes realizaron el programa completo y respondieron los cuestionarios pre y post. De la muestra inicial se excluyeron los datos de tres estudiantes debido a errores u omisiones masivas en sus respuestas. De ellos, el 37 % son varones y 63 % mujeres, con edades entre los 17 y 56 años, promedio de 22,8 años y DT = 5,82. Los alumnos informaron dedicar un promedio de 5 horas,18 minutos, semanales al estudio.

Se realiza un estudio descriptivo y correlacional de las variables, usando el paquete el *software* estadístico R versión 4.0.2.

Las tres pruebas de normalidad (histograma, significación estadística de la prueba K-S y qqplot) negaron esta condición de las variables. Los coeficientes de correlación de Spearman calculados entre las variables de interés, muestran las correlaciones entre variables (Tabla 2).

Tabla 2. Correlaciones entre variables

Variables	Valor Correlación	Interpretación
Autorregulación Pre vs Promedio Histórico	-0.04221129	Correlación Negativa nula
Autorregulación Post vs Promedio histórico	0.1763403	Correlación Positiva escasa
Autorregulación Pre vs Autorregulación Post	0.3919066	Correlación Positiva débil
Autoeficacia Pre vs Promedio Histórico	0.01691725	Correlación Positiva nula
Autoeficacia Post vs Promedio Histórico	-0.07717066	Correlación Negativa nula
Autoeficacia Pre vs Autoeficacia Post	0.3427031	Correlación Positiva débil

Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 3 se aprecian las variaciones de las medidas descriptivas en las valoraciones pre y pos aplicación del programa.

Tabla 3. Medidas descriptivas

Variables	Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max
Autorregulación Pre	42.00	58.75	63.00	62.14	67.25	72.00
Autorregulación Pos.	44.00	61.75	66.00	64.23	70.00	72.00
Auto Eficacia Pre	19.00	60.75	70.00	66.52	77.25	87.00
Auto Eficacia Post	27.00	71.00	77.50	74.68	82.00	90.00

Fuente: elaboración propia.

La aplicación del test de los signos de los rangos de Wilcoxon, arrojó los siguientes resultados: valor $p\text{-value} = 0.4515$ superior al nivel de significancia ($\alpha=0,05$), indica una variación positiva estadísticamente no significativa entre las pruebas de autorregulación (Media Pre = 62.14286 y Media de Autorregulación Pos = 64.23214).

Para Autoeficacia se evidenció que el valor $p\text{-value} = 0.00244$ es inferior al nivel de significancia ($\alpha=0,05$), con lo cual es posible concluir que hay una diferencia estadísticamente significativa entre las pruebas de (Media Pre = 66.51786 y Media de Autoeficacia Pos = 74.67857).

Desde un punto de vista cualitativo, hay mejoría con base en la prueba de autorregulación, por la disminución del porcentaje de estudiantes que se sitúan en el cuartil inferior y el aumento significativo del porcentaje que al final del programa se ubican en el cuartil más alto, sin disminución de los valores máximos ni de la media (Tabla 4).

Tabla 4. Comparación de cuartiles pre y post autorregulación

Cuartil	PRE	POST
Q1=	25 %	22 %
Q2=	29 %	25 %
Q3=	30 %	26 %
Q3=	16 %	27 %

Fuente: elaboración propia.

Finalmente se comparó el promedio de calificación de los 57 estudiantes cuyos datos se analizaron, con el promedio del conjunto de estudiantes que no participaron. Para los primeros este valor es de 4,15/5,0 mientras que los segundos es 3,38/5,0 lo cual revela una diferencia significativa en rendimiento académico.

DISCUSIÓN

La autorregulación en el aprendizaje es considerada una habilidad o una competencia, que favorece la eficiencia del mismo, posibilitando enfrentar los retos formativos y de desempeño con éxito y lograr un mayor aprovechamiento del proceso académico. Lo anterior resulta más notorio cuando el estudio no es presencial y usa las mediaciones que las tecnologías de comunicación e informática ofrecen, demandando a cambio alta autonomía por parte del aprendiente. Por lo anterior y con base en diversos estudios que han mostrado efectos positivos, bien sea en medidas de desempeño académico, en incremento de la motivación, en mediciones de la habilidad autorregulatoria, como en el uso de estrategias cognitivas y metacognitivas, desde tiempo atrás se promueve el inicio el entrenamiento de la autorregulación durante el proceso formal educativo, idealmente antes del inicio del nivel de educación superior (Cerezo et al., 2011) e incluir el manejo de TICS usando las posibilidades de estas en el diseño de programas que promuevan esta habilidad.

En la experiencia que se presenta, los resultados en cuanto a incremento de nivel de autorregulación medidos a través de una prueba de autorregulación diseñada para entornos virtuales y una conocida prueba de autoeficacia, revelan resultados modestos. Varias investigaciones muestran pruebas débiles del impacto benéfico o un impacto moderado, explicado en parte por la complejidad del constructo, pudiendo ocurrir que se apunte solo a algunos de sus componentes. Por otra parte, hay muchas variables intervinientes como el rol del docente, el tiempo de duración de la intervención, factores emocionales y de infraestructura, ente otros (Cho, 2004).

La diferencia en desempeño académico entre el grupo que concluyó íntegramente el programa, medida a través de la calificación obtenida en el curso, encuentra antecedentes en diversos estudios que han evidenciado mejor desempeño académico en estudiantes autorregulados (Zimmerman, 2008). No es posible, en esta experiencia, inferir una relación causa efecto, puesto que no se aíslan otras variables que intervienen, pero es un resultado llamativo. La discusión da lugar a las siguientes consideraciones.

Medición: la prueba de autorregulación académica en sus estadísticos preliminares revela consistencia interna y confiabilidad adecuadas, pero según el modelo Rasch no mide el mosaico completo de posibilidades del constructo. Algunos autores enfatizan la

necesidad de utilizar evaluaciones más complejas, que atiendan tanto a lo cognitivo como a lo metacognitivo, que debieran ser repetidas y no se fíen únicamente del autorreporte, utilizando técnicas de observación y autoobservación de la experiencia de aprendizaje (Valencia Serrano et al., 2013).

Las intenciones de la medición varían según su intencionalidad, si hay cambios en la cantidad de estrategias que afirman utilizar, o en variables de corte motivacional (motivación intrínseca, expectativas de logro, utilidad percibida u otra variable autorregulatorias (Cerezo et al., 2011). El programa ejecutado mostró mayor impacto en las variables de autoeficacia, indicando una percepción positiva y optimista de las capacidades propias y de los resultados del propósito planteado. Siendo una variable subjetiva, hace falta concretarla en acciones, para no correr el riesgo de quedar en la sola intención.

La experiencia de la universidad a la que pertenecen los estudiantes evaluados, señala que su población estudiantil es atípica. Un grueso número de ellos son activos laboralmente. Se cuentan quienes persiguen una segunda titulación y son docentes o profesionales que se desempeñan exitosamente; al mismo tiempo hay estudiantes muy jóvenes y también hay quienes presentan dificultades en lectura y escritura. Tal heterogeneidad está reflejada al menos en parte, en la asimétrica distribución de la muestra. Se presentaron resultados llamativos de estudiantes cuyo nivel autorregulatorio alto disminuyó, lo que podría tener origen en la adaptación a la contingencia de pandemia del COVID-19, en términos emocionales y comportamentales, o en variables psicosociales tales como la pérdida de trabajo, condiciones que modulan los procesos autorregulatorios y su efecto en los académicos. En la virtualidad puede ocurrir el fenómeno del *presentismo*, es decir, efectuar la conexión virtual para integrarse a una reunión o sesión, no garantiza la atención y participación de los participantes.

En el análisis de los resultados cabe considerar que los estudiantes no tuvieron aprestamiento presencial sobre la metodología de mediación virtual, uso de herramientas informáticas y telemáticas, o reconocimiento del campus virtual, enfrentándose al reto de un aprendizaje no planeado de estos elementos.

Por último, la variable autorregulación requiere un tiempo de desarrollo aún más amplio, para consolidarse requiere su práctica continua, no circunscrita a un ciclo o programa de entrenamiento en tiempos y espacios diferentes a su proceso académico (Cho, 2004; Sáez et al., 2018).

CONCLUSIONES

Se concluye que es importante que los programas que buscan fortalecer las habilidades autorregulatorias de los estudiantes en modalidad a distancia y virtual se integren a las plataformas y los currículos de los programas y cursos académicos, y no como sesiones independientes de formación de estrategias autorregulatorias, de tal forma que incentiven y fortalezcan el aprendizaje autónomo integrado en su ejercicio académico cotidiano.

Un hallazgo importante es la importancia del educador, quien debe ofrecer a los estudiantes recurrentemente oportunidades para ejercitar autorregulación. Así mismo su contenido debe considerar tanto aspectos cognitivos y metacognitivos, como emocionales y de resolución de problemas. Ello con el fin de atender las necesidades del estudio a distancia, en ambientes virtuales, de educación superior.

Son limitaciones el pequeño tamaño de la muestra, la falta de experiencia de algunos participantes con ambientes virtuales y la ausencia de control sobre la calidad de la atención que prestaban al desarrollo de sesiones, dada la mediación utilizada.

Como futuras líneas de investigación queda planteado desarrollar el programa con muestras mayores, en otros niveles educativos, incorporar técnicas de evaluación de aspectos metacognitivos, usar grupos de control, y aislar otras variables intervinientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50 (2), 248–287. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90022-L](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90022-L)
- Cerezo, R.; Núñez, J. C.; Fernández, E.; Suárez Fernández, N.; y Tuero, E. (2011). Programas de intervención para la mejora de las competencias de aprendizaje autorregulado en educación superior. *Perspectiva Educativa, Formación de Profesores*, 50 (1), 1-30. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333327289002>
- Cho, M. H. (2004, 19-23 de octubre). The Effect of Design Strategies for Promoting Students' Self-regulated Learning Skills on Students' Self-regulation and

Achievements in Online Learning Environments (ponencia). 27th Association for Educational Communications and Technology Conference. ERIC.

García Fernández, J. M.; Inglés Saura, C. J.; Vicent Juan, M.; González Maciá, C.; Pérez Sánchez, A. M.; y San Martín, N. L. (2016). Validación de la Escala de Autoeficacia Percibida Específica de Situaciones Académicas en Chile y su Relación con las Estrategias de Aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación - e Avaliação Psicológica*, 1 (41), 118-131.

Herrera-Delgado, C.; y Vargas-Olano, M. (2014). Adaptación de un programa de autorregulación académica para el desarrollo de habilidades para la adaptación a la educación a distancia en estudiantes de la UNAD CEAD Duitama (inédito). Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Leal Afanador, J. A. (2019). *Educación, virtualidad e innovación. Estudio de caso para la consolidación de un modelo de liderazgo en la educación incluyente y de calidad*. Sello Editorial UNAD.

Rosário, P.; Pereira, A.; Högemann, J.; Nunes, A. R.; Figueiredo, M.; Núñez, J. C.; Fuentes, S.; y Gaeta, M. L. (2014). Autorregulación del aprendizaje: una revisión sistemática en revistas de la base SciELO. *Universitas Psychologica*, 13 (2), 781-798. Recuperado de doi:10.11144/Javeriana.UPSY13-2.aars

Sáez, F. M.; Díaz, A. E.; Panadero, E.; y Bruna, D. V. (2018). Revisión sistemática sobre competencias de autorregulación del aprendizaje en estudiantes universitarios y programas intracurriculares para su promoción. *Formación universitaria*, 11 (6), 83-98. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000600083>

Valencia Serrano, M.; Duarte Soto, J.; y Caicedo Tamayo, A. M. (2013). Aprendizaje autorregulado, metas académicas y rendimiento en evaluaciones de estudiantes universitarios. *Pensamiento Psicológico*, 11 (2), 53-70. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-89612013000200004&lng=en&tlng=es.

Vásquez, S. M.; Noriega Biggio, M.; y García, S. M. (2013). Relaciones entre rendimiento académico, competencia espacial, estilos de aprendizaje y deserción. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15 (1), 29-44. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=155/15528262003>

Zimmerman, B. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45 (1), 166-183. Recuperado de <https://doi.org/10.3102/0002831207312909>

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores

Marco Orlando Vargas Olano y Carolina Herrera Delgado: diseñaron el estudio y el programa aplicado, el análisis de datos y su discusión.

Adriana López López y Yeicy Marcela Ávila Lara: llevaron a cabo la aplicación del programa de autorregulación, efectuaron recolección de datos e hicieron parte de su discusión y conclusiones.

Todos los autores conocieron el manuscrito y manifiestan su conformidad con el mismo.