

Autorregulación del aprendizaje en estudiantes universitarios inscritos en programas de formación docente

OLGA LIDIA MURILLO-GARCÍA,¹ EDNA LUNA-SERRANO²



Resumen

En el presente estudio se estableció como objetivo determinar la relación entre la autorregulación del aprendizaje y el rendimiento académico. Participaron 44 estudiantes inscritos en programas educativos orientados a la formación docente en educación media superior, de una universidad pública estatal. Para evaluar la autorregulación del aprendizaje se empleó una escala tipo Likert con 33 ítems con 10 opciones de respuesta, conformada por tres escalas que valoran el uso de: (a) estrategias cognitivas para el aprendizaje; (b) la motivación y (c) la administración del tiempo. Se realizaron análisis de varianza de una vía para comparar la media de los grupos. Los resultados muestran diferencias en el promedio de calificaciones de estudiantes con promedio destacado en comparación con aquellos que tienen promedio medio, debido al uso de estrategias asociadas con la motivación y la administración del tiempo. Los hallazgos corroboran las relaciones expuestas en diversas teorías y estudios sobre las autorregulaciones de los aprendizajes. Se discute la relevancia de implementar programas de intervención educativos que favorezcan el desarrollo de la autorregulación del aprendizaje en estudiantes universitarios.

Palabras clave: Autorregulación del aprendizaje, Estrategias para el aprendizaje, Programas de formación docente, Rendimiento académico, Educación superior.

Self-regulation of Learning in University Students Enrolled in Teacher Training Programs

Abstract

The objective of this study was to identify the relationship between self-regulation of learning and academic performance. 44 students enrolled in educational programs aimed at teacher training in higher secondary education, from a state public university. To evaluate the self-regulation of learning, a Likert scale with 33 items with 10 response options was used. Composed of three scales that assess the use of: (a) cognitive strategies for learning; (b) motivation and (c) time management. One-way analysis of variance was performed to compare the average of the groups. The results show differences in the grade point average of students with a high average compared to those with a medium average, due to the use of strategies associated with motivation and time management. The findings corroborate the relationships exposed in various theories and studies on the self-regulation of learning. The relevance of implementing educational intervention programs that support the development of self-regulation of learning in university students is discussed.

Key words: Self-Regulation of Learning, Learning Strategies, Teacher Training Programs, Academic Performance, Higher Education.

Recibido: 29 de octubre de 2019
Aceptado: 9 de diciembre de 2019
Declarado sin conflicto de interés

- 1 Maestra en Ciencias Educativas, Estudiante de Doctorado en Ciencias Educativas. Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo-Universidad Autónoma de Baja California (IIDE-UABC). olga.murillo@uabc.edu.mx
- 2 Doctora en educación por la Universidad Autónoma de Sinaloa. Investigadora del Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo de la Universidad Autónoma de Baja California. Línea de investigación: evaluación educativa, evaluación de la docencia y formación profesional. eluna@uabc.edu.mx

Introducción

A escala internacional y nacional se ha señalado la importancia de la labor docente como parte elemental de la calidad educativa (BM, 2018; DOF, 2013). Construir un sistema sólido que permita formar a los mejores docentes, es una de las tareas más importantes para la educación en México (OCDE, 2010).

La institución nacional distinguida para la formación de profesores ha sido la Escuela Normal (Navarrete-Cazares, 2015). No obstante, se ha concedido la participación de las instituciones de educación superior en la oferta de formación inicial de profesionales, que tienen como destino laboral la educación básica (INEE, 2017:9).

De acuerdo con datos presentados por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), durante el periodo de 2014-2015, existían 1485 instituciones de educación superior que ofrecían programas para la formación inicial de docentes de educación básica y media superior de las cuales, 485 eran escuelas normales y de estas el 56% recibían sostenimiento público (INEE, 2018). Sin embargo, entre 2011 y 2018 se presentó una disminución del 57% a escala nacional de los aspirantes a ingresar a los programas para la formación de docentes de educación básica (García-Poyato y Cordero, 2019).

Además, las evaluaciones para el ingreso al servicio profesional docente y las evaluaciones de sus egresados como mecanismos para valorar la calidad educativa de las instituciones formadoras de profesores pusieron de manifiesto las deficiencias en conocimientos y capacidades de los evaluados, lo que ha generado cuestionamientos sobre la formación inicial de los docentes (INEE, 2018).

Entre los aspectos considerados urgentes para mejorar la calidad de las instituciones de formación inicial, se encuentra el fortalecimiento de los cuerpos académicos y el apoyo, acompañamiento y asesoría de los estudiantes identificados con deficiencias académicas al ingresar a la institución formadora (Medrano, Ángeles y Morales, 2017).

Durante años, se consideró que los estudiantes una vez que ingresaban a la educación superior estaban listos para afrontar con éxito sus estudios. No obstante, la investigación empírica ha demostrado que requieren mejorar sus habilidades para autorregular su aprendizaje (Alvarado, Vega, Cepeda y Del Bosque, 2014). Desde esta perspectiva las estrategias de autorregulación del aprendizaje se consideran

imprescindibles para lograr el éxito académico. Sin embargo, existen escasos estudios sobre este tema en la población de estudiantes de formación inicial docente.

Ante este panorama, impulsar el desarrollo profesional docente desde la formación inicial requiere de estrategias que permitan asistir a los estudiantes en conocer sus propios procesos de aprendizaje. La autorregulación de los aprendizajes postula que, en miras de lograr una mayor eficacia y alcanzar el éxito en el aprendizaje, es necesario que el estudiante desarrolle una conciencia metacognitiva de su actividad para aprender, lo que posibilita un mayor control sobre sus procesos y favorece la motivación, debido a que genera pensamientos, sentimientos y acciones que lo orientan hacia el logro de metas. Conocer sus propias estrategias para aprender permitirá mejorarlas y resolver las demandas académicas de manera más competente.

A partir de lo anterior se destaca la importancia de identificar las diferencias en el uso de estrategias de autorregulación de los aprendizajes entre estudiantes universitarios con relación a su rendimiento académico.

En este contexto, el objetivo del presente estudio fue identificar las diferencias entre el rendimiento académico y el uso de estrategias de autorregulación de los aprendizajes de estudiantes inscritos en programas de formación inicial para la docencia en educación superior.

El interés por conocer cómo y de qué manera los estudiantes gestionan su proceso de aprender, impulsó el desarrollo de la línea de investigación sobre la autorregulación del aprendizaje. Ésta se concibe como la capacidad del estudiante de autodirección y autoconfianza, es un proceso proactivo de automonitoreo de la propia eficacia, en el que se establecen objetivos, se selecciona y se realizan estrategias que permiten transformar sus habilidades mentales en habilidades que pueden ser representadas a partir del desempeño académicos (Zimmerman, 2008).

Aunque la autorregulación del aprendizaje (ARA) se ha visualizado como una acción personal debido a que destaca el autodescubrimiento y acentúa la iniciativa personal, la perseverancia y las habilidades de adaptación –cualidades que originan creencias, sentimientos motivacionales y estrategias metacognitivas que operan de forma simultánea–, también sobresalen las formas sociales para aprender, como solicitar ayuda de compañeros, profesores y padres (Zimmerman, 2002, 2008, 2013).

Si bien la comprensión de las estrategias de ARA se

ha realizado desde diversos modelos (modelos socio-cognitivos; modelos que destacan el rol de las emociones; modelos para comprender aspectos cognitivos, modelos con perspectiva metacognitiva; modelos con énfasis en la motivación, modelos en el contexto del aprendizaje y el trabajo colaborativo), considerados marcos conceptuales para la comprensión de los aspectos que intervienen en el aprendizaje, que enfatizan distintos elementos de sus componentes (Panadero, 2017). Resulta relevante señalar que entre ellos, coinciden tres elementos determinantes para el éxito de la autorregulación: las estrategias cognitivas como el ensayo, la elaboración y la organización de la información, que permiten adoptar acciones activas hacia el aprendizaje; las estrategias metacognitivas, para planear, controlar y modificar la cognición; y los componentes de tipo afectivo, que asisten al estudiante a mantener y controlar el esfuerzo; y la persistencia en la ejecución de las actividades académicas (Pintrich y Groot, 1990).

Así, las estrategias cognitivas se componen por tareas de codificación, comprensión y recuperación de información (Stover, Uriel, y Fernández, 2012). Para su ejecución es necesario establecer objetivos, promover la intención y el esfuerzo de realizarlas. Además, requieren de tiempo, la implementación de pasos sucesivos, así como considerar la situación específica de la tarea. Por ello, los estudiantes deben conocer cuáles estrategias se adecuan a sus características como estudiantes y a la tarea que habrán de realizar, aspectos que interactúan con las estrategias instruccionales del docente, la tarea asignada y el estilo de presentación de la información del docente, por lo que las estrategias instruccionales del docente deben integrar la enseñanza de la utilidad y uso de las estrategias cognitivas para el aprendizaje de sus estudiantes (Weinstein y Meyer, 1991).

Las estrategias metacognitivas implican planeación, regulación, evaluación y control (Stover, Uriel, y Fernández, 2012), incluyen dos procesos: conocer los propios procesos cognitivos y las estrategias requeridas para desempeñarse de manera efectiva; lo que involucra controlar los procesos cognitivos; planear el desarrollo de la tarea; controlar y monitorear el progreso para lograr una acción determinada (Ku y Ho, 2010).

Los componentes afectivos por su parte incluyen a la motivación (Dill *et al.*, 2014) entendida como un conjunto de procesos cognitivos y afectivos que incitan y mantienen la conducta, generan creencias de autoeficacia por lo que interviene la valoración de las

propias habilidades para desempeñar la tarea, las cuales tienen una fuerte influencia en el aprendizaje y el rendimiento académico (Schunk y Pajares, 2002), además de reducir la tendencia a procrastinar las actividades académicas (Klassen, Krawchuk y Rajani, 2008).

En este escenario, desde la teoría cognitivo social, la autorregulación atiende a situaciones particulares que dependen de contextos o dominios específicos (Cetin, 2015). A pesar de las diferencias entre perspectivas, existe consenso en señalar que ARA implica la participación activa del estudiante en la construcción de su conocimiento, en el que otorga significado al aprendizaje al adaptar sus pensamientos, sentimientos y acciones (Boekaerts y Corno, 2005).

Entre los estudios pioneros sobre ARA, Zimmerman y Martinez Pons (1986) expusieron un modelo compuesto por 14 categorías que utilizan los estudiantes exitosos. Reportaron que su uso explica el 93% de la varianza del rendimiento académico y se correlaciona fuertemente con la opinión de los docentes sobre ARA de sus estudiantes y con los resultados de las pruebas de rendimiento (como se citaron en Zimmerman, 1989). Señalaron, además, que el uso de estas estrategias no solo ocurre mientras los educandos estudian, también cuando asisten a clases.

De esta manera, Zimmerman (1989) organizó en tres grandes categorías las 14 estrategias que componen el modelo triádico propuesto por él mismo:

1. Estrategias que ayudan a optimizar el comportamiento personal, incluyen la organización y transformación de la información, ensayo y memorización; y planeación y establecimiento de objetivos o metas académicas.
2. Estrategias que mejoran el funcionamiento académico, ocurren a través de la autoevaluación y la auto-gratificación o auto-motivación (ej. Después del examen miraré una película); y
3. Estrategias que apoyan la organización del entorno inmediato de aprendizaje, por ejemplo, al mantenerse aislados para evitar distracciones; el obtener recursos para realizar la tarea por medio de la búsqueda de información; realizar y mantener registros (por ejemplo, tomar notas); solicitar asistencia de docentes; solicitar asistencia de pares; solicitar asistencia de adultos; con la revisión de exámenes; revisión de notas y revisión de textos.

Así, las estrategias de aprendizaje se entienden como procedimientos concretos que, utilizados de manera controlada, facilitan el logro de objetivos pre-

establecidos o determinados; implican pensamientos, creencias, emociones y conductas (Stover, Uriel y Fernández, 2012).

En relación con los avances en el tema, durante las últimas dos décadas del siglo pasado, las investigaciones en los Estados Unidos han sido vastas. El resultado ha generado el desarrollo de diversos modelos sociocognitivos (Zimmerman, 2013). En cambio, en los países hispanohablantes, la investigación sobre la ARA en educación superior es incipiente. De acuerdo con los datos reportados por Hernández y Camargo (2017) quienes revisaron bases de datos y revistas académicas arbitradas sobre estudios empíricos efectuados en Iberoamérica reportaron que durante el periodo de 2005 a 2015, se publicaron 43 artículos de los cuales, 10 estudios que representan el 23.3% de la investigación en el campo se realizaron por investigadores de México; el resto se efectuaron en la península Ibérica. En síntesis, el estudio y desarrollo de la ARA en México se encuentra en sus inicios, sin embargo, el avance teórico que se ha generado en otros países indica que promover el estudio y la aplicación de las ARA abona de manera significativa al logro de los aprendizajes y al éxito académico de los estudiantes.

Método

Diseño

El presente estudio corresponde a un enfoque cuantitativo, exploratorio, descriptivo y transversal.

Participantes

Colaboraron 44 estudiantes inscritos en los programas educativos de la licenciatura en ciencias de la educación, en docencia de la matemática y de enseñanza de lenguas, de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), de las cohortes generacionales de 2016-1, 2016-2 y 2017-1. De ellos, 32 son mujeres y 12 hombres, con edades entre 19 a 24 años. La selección de los programas de adscripción de los participantes obedeció a la similitud con los programas ofertados en la escuela Normal. La muestra fue no probabilística debido a que se efectuó por autoselección. Se invitó a participar de manera censal por medio de correo electrónico institucional a través de la coordinación de formación básica de la UABC, en la invitación se incluyó consentimiento informado. Para la administración del cuestionario se empleó la aplicación de software libre para encuestas en línea LimeSurvey ®

En el análisis de los datos, la agrupación de los participantes se realizó de acuerdo con su rendimiento académico (ver Cuadro 1), definido como el resultado del promedio de las calificaciones de primer y segundo semestre, en tres categorías: (a) estudiantes con promedio destacado con valores 95 a 100; (b) estudiantes con promedio alto de 85 a 94 y (c) estudiantes con promedio medio con calificaciones inferiores a 84.

Instrumento

Las variables de autorregulación del aprendizaje se evaluaron por medio de un cuestionario de 33 ítems tipo Likert de 10 puntos con tres dimensiones, donde 1 representa nunca o casi nunca y 10, siempre o casi siempre.

El cuestionario atendió diversos componentes de la autorregulación del aprendizaje. De manera que, para evaluar el factor cognitivo se utilizó la dimensión (a) estrategias de aprendizaje cognitivo, organizada en cuatro factores: elaboración, organización, ensayo y solicitar ayuda; (b) la dimensión de motivación atendió el aspecto afectivo y (c) la dimensión de administración del tiempo, se utilizó para valorar el componente metacognitivo. No obstante, es factible señalar que las estrategias cognitivas para el aprendizaje tienen efecto simultáneo en diversos procesos cognitivos, su agrupación se realizó en función del proceso de mayor influencia.

(a) Estrategias cognitivas para el aprendizaje con 16 ítems organizada por cuatro factores:

- Estrategias elaborativas, involucra la construcción simbólica para dar sentido a la información, favorece el vínculo entre lo conocido y lo que se conocerá. Incluye actividades como: analogías y/o

Cuadro 1. Edad y sexo de los participantes por categoría de rendimiento académico

Edad / sexo	Destacado	Categoría		
		Alto	Medio	Total
19	2	4	2	8
20	6	4	4	14
21	1	5	3	9
22	2	3	4	9
23	0	1	2	3
24	0	0	1	1
Mujer	10	13	9	32
Hombre	1	4	7	12
Total	11	17	16	44

Fuente: Elaboración propia.

paráfrasis. Se conforma por cinco ítems: fichas de estudio, resuelvo problemas por mi cuenta, síntesis, lista de palabras, elaboro preguntas para resolverlas.

- Estrategias de organización, incluye métodos en los que se traduce la información a una comprensión más sencilla, involucra transformación y estructura. Como: agrupación por tópico, esquemas, diagramas y/o jerarquías. Compuesto por tres ítems: esquemas, cuadros sinópticos; mapas conceptuales y cuadros comparativos.
- Estrategias de selección, se requieren de recordar; comprende repetición o reproducción de información. Por ejemplo: copiar y/o subrayar. Formado por tres ítems: apuntes, subrayado de ideas importantes, resúmenes.
- Estrategias de solicitud de apoyo o ayuda, consisten en solicitar asistencia social, por ejemplo: en caso de dudas solicitar apoyo a compañeros o docentes, lo que favorece las estrategias de organización. Comprende tres ítems: pregunto a otros estudiantes mis dudas, pregunto a otros mis dudas (docente o asesor), estudio en equipo.

(b) Motivación, compuesta por ocho ítems y dos factores, en la que se valora la implicación del estudiante ante las actividades académicas al considerar el cumplimiento de los trabajos escolares, permanecer estudiando a pesar de considerar poco atractivo el material de estudio, establecerse metas altas, prepararse de manera previa a la asistencia a clases.

(c) Administración de tiempo, conformada por nueve ítems, en la que se evalúa la organización y planificación del tiempo con relación a las actividades escolares; horas de sueño; alimentación; actividad física y diversión.

Cuadro 2. Varianza explicada y coeficiente de confiabilidad de las escalas: estrategias cognitivas para el aprendizaje, motivación y administración del tiempo

Dimensión	Núm. de Factores	Varianza explicada	α
Estrategias cognitivas para el aprendizaje	4	60.54	.80
Motivación	2	54.30	.74
Administración del tiempo	1	52.47	.81

Nota: α = Coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach.
Fuente: Elaboración propia.

Procedimiento

En relación con la validez y confiabilidad del cuestionario (Cuadro 2), se realizó un análisis factorial exploratorio para evaluar la consistencia interna, lo que dio como resultado que las dimensiones explican entre el 60.54 y 52.47% de la varianza, con una consistencia interna entre .74 y .81, lo que indica que la confiabilidad de las mediciones es de aceptable a buena (Panayiotis, 2013). Los análisis se efectuaron con el programa estadístico IBM SPSS para Windows versión 21.

Para identificar las diferencias en el rendimiento académico o promedio de calificaciones del primer año de estudiantes en educación superior con relación a las estrategias de autorregulación del aprendizaje que utilizan, se empleó el método de análisis de varianza (ANOVA) de una vía para muestras independientes.

Se realizaron los siguientes pasos:

1. Evaluación de la homocedasticidad de la varianza entre grupos; a partir de la prueba de Levene, que indica que la distribución de las medias entre los grupos es igual, por lo que se espera obtener valores $p \leq .05$.
2. Enseguida se inspeccionaron los datos descriptivos de la población para observar la frecuencia en el uso de las diversas estrategias.
3. Se realizó el análisis de varianza (ANOVA) para determinar si se presentaron diferencias entre los grupos, al obtener valores $p \leq .05$.
4. Una vez identificadas la diferencia se procedió a realizar la prueba Post Hoc de comparaciones múltiples, con la prueba de Tukey. Se realizó la comparación entre grupos, se analizó el cumplimiento de la significancia estadística en las diferencias entre ellos y se identificó entre qué grupos y cuáles estrategias se presentaron las diferencias.
5. Por último, se calculó el tamaño del efecto (Etcuadrado = η^2) en las estrategias asociadas con las diferencias en el rendimiento. Para el cálculo de η^2 se utilizó la siguiente fórmula, recuperada de Yockey, 2011:

$$\eta^2 = \frac{\text{suma de cuadrados entre grupos}}{\text{suma de cuadrados totales}}$$

Para determinar la diferencia entre el uso de las estrategias de autorregulación para el aprendizaje con relación al rendimiento académico, se realizó un análisis de varianza (ANOVA) de una vía.

Resultados

Como puede observarse en el Cuadro 3, los resultados de la prueba de Levene, indican que se cumplió con el criterio de homocedasticidad al obtener valores p superiores a .05; lo que permite afirmar que la distribución del error es constante a lo largo de las observaciones y con ello se obtienen resultados más fiables.

Cuadro 3. Homogeneidad de la varianza: estrategias de autorregulación para el aprendizaje

Dimensión	Estadístico de Levene	gl1	gl2	p
Organización	1.12	2	41	.34
Selección	1.04	2	41	.36
Elaboración	.02	2	41	.97
Solicitar ayuda	.60	2	41	.55
Motivación	.27	2	41	.77
Administración del tiempo	.61	2	41	.55

Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los datos descriptivos de la población (ver Cuadro 4) se observa mayor frecuencia en el uso de las estrategias de autorregulación del aprendizaje en el grupo de estudiantes con promedio destacado. La estrategia de selección es la que se utiliza con mayor frecuencia (Media total=7.91) y la de menor uso es la de organización (Media total= 5.32). Además, las diferencias entre el grupo con promedio alto y con promedio medio respecto a la media de las dimensiones es entre .5 y 1 punto, mientras que las diferencias entre el grupo con promedio destacado y con promedio medio son entre 1.5 y 2 puntos.

Al inspeccionar los resultados del análisis de comparaciones múltiples (ANOVA) no se determinaron diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las categorías del promedio de calificaciones de primer año en relación con las dimensiones de la escala de estrategias cognitivas para el aprendizaje, pero se identificaron diferencias estadísticamente significativas en las estrategias de motivación ($p = .03$) y administración del tiempo ($p = .02$), al obtener valores inferiores a $p \leq .05$.

Cuadro 4. Descriptivos de las estrategias de autorregulación para el aprendizaje

Dimensión	Promedio	N	Media	DT	ET	Intervalo de confianza para la media al 95%	
						LI	LS
Organización	Destacado	11	6.27	2.83	.85	4.37	8.18
	Alto	17	5.18	2.09	.51	4.10	6.26
	Medio	16	4.81	2.78	.70	3.33	6.30
	Total	44	5.32	2.55	.39	4.54	6.10
Selección	Destacado	11	8.73	1.27	.38	7.87	9.58
	Alto	17	7.94	1.63	.40	7.10	8.78
	Medio	16	7.31	2.08	.52	6.20	8.43
	Total	44	7.91	1.78	.27	7.37	8.45
Elaboración	Destacado	11	6.36	2.24	.68	4.85	7.87
	Alto	17	5.12	2.49	.61	3.83	6.40
	Medio	16	5.81	2.19	.55	4.64	6.98
	Total	44	5.68	2.33	.35	4.97	6.39
Solicitar ayuda	Destacado	11	8.45	2.29	.69	6.91	10.00
	Alto	17	7.24	2.81	.68	5.79	8.68
	Medio	16	6.75	2.91	.73	5.20	8.30
	Total	44	7.36	2.75	.42	6.53	8.20
Motivación	Destacado	11	8.73	1.52	.46	7.70	9.75
	Alto	17	7.82	1.68	.41	6.96	8.69
	Medio	16	6.84	2.06	.52	5.74	7.94
	Total	44	7.69	1.90	.29	7.11	8.27
Admón. del tiempo	Destacado	11	8.27	1.73	.52	7.11	9.44
	Alto	17	8.00	2.15	.52	6.89	9.11
	Medio	16	6.25	2.20	.55	5.07	7.43
	Total	44	7.43	2.22	.34	6.76	8.11

DT: Desviación típica, ET: Error típico.

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 5. Prueba Post Hoc de comparaciones múltiples: Estrategias cognitivas para el aprendizaje

Dimensión	Nivel de desempeño en primer año		Diferencia de medias (I-J)	ET	p	Intervalo de confianza para la media al 95%	
	(I)	(J)				LI	LS
Organización	Destacado	Alto	1.10	.99	.51	-1.31	3.50
		Medio	1.46	1.00	.32	-.97	3.89
	Alto	Destacado	-1.10	.99	.51	-3.50	1.31
		Medio	.36	.89	.91	-1.80	2.53
	Medio	Destacado	-1.46	1.00	.32	-3.89	.97
		Alto	-.36	.89	.91	-2.53	1.80
Selección	Destacado	Alto	.79	.67	.48	-.85	2.43
		Medio	1.42	.68	.11	-.25	3.07
	Alto	Destacado	-.79	.67	.48	-2.43	.85
		Medio	.63	.61	.56	-.85	2.10
	Medio	Destacado	-1.42	.68	.11	-3.07	.25
		Alto	-.63	.61	.56	-2.10	.85
Elaboración	Destacado	Alto	1.25	.90	.36	-.95	3.44
		Medio	.55	.91	.82	-1.67	2.77
	Alto	Destacado	-1.25	.90	.36	-3.44	.95
		Medio	-.70	.81	.67	-2.67	1.28
	Medio	Destacado	-.55	.91	.82	-2.77	1.67
		Alto	.70	.81	.67	-1.28	2.67
Solicitar ayuda	Destacado	Alto	1.22	1.06	.49	-1.35	3.79
		Medio	1.71	1.07	.26	-.90	4.31
	Alto	Destacado	-1.22	1.06	.49	-3.79	1.35
		Medio	.49	.95	.87	-1.83	2.80
	Medio	Destacado	-1.71	1.07	.26	-4.31	.90
		Alto	-.49	.95	.87	-2.80	1.83

Nota: Límite inferior (LI), Límite superior (LS), Error típico (ET), para la prueba Post Hoc se empleó el estadístico Tukey. Fuente: Elaboración propia.

Para determinar entre qué grupos se presentaron, se realizó la prueba Post Hoc de comparaciones múltiples Tukey (ver Cuadros 5 y 6). Así, los resultados indicaron que en las dimensiones de Motivación y Administración del tiempo sí se cumplió con la signi-

ficancia estadística entre los estudiantes con promedio destacado ($p = .028$) y los estudiantes con promedio medio ($p = .044$), lo que indica que el uso de estas estrategias tiene efecto en el promedio de las calificaciones de los estudiantes.

Cuadro 6. Prueba Post Hoc de comparaciones múltiples: Motivación y administración del tiempo

Dimensión	Nivel de desempeño en primer año		Diferencia de medias (I-J)	Error típico	p	Intervalo de confianza al 95%	
	(I)	(J)				LI	LS
Motivación	Destacado	Alto	.90	.70	.40	-.79	2.60
		Medio	1.884*	.70	.03	.17	3.60
	Alto	Destacado	-.90	.70	.40	-2.60	.79
		Medio	.98	.63	.27	-.54	2.50
	Medio	Destacado	-1.884*	.70	.03	-3.60	-.17
		Alto	-.98	.63	.27	-2.50	.54
Admón. de tiempo	Destacado	Alto	.27	.80	.94	-1.68	2.23
		Medio	2.023*	.81	.04	.04	4.00
	Alto	Destacado	-.27	.80	.94	-2.23	1.68
		Medio	1.75	.72	.05	-.01	3.51
	Medio	Destacado	-2.023*	.81	.04	-4.00	-.04
		Alto	-1.75	.72	.05	-3.51	.01

LI: Límite inferior; LS: Límite superior. (*) La diferencia de medias es significativa al nivel $p \leq .05$.

Fuente: Elaboración propia.

Una vez identificadas las diferencias estadísticamente significativas, se realizó la estimación del tamaño del efecto (n_2), entendida como la magnitud de las diferencias entre dos mediciones/o grado del efecto de una variable sobre un criterio. Los datos indicaron que la motivación y la administración del tiempo tienen un efecto grande en el promedio de las calificaciones, esta última, corresponde a la variable con mayor aportación.

En relación con la frecuencia en que los estudiantes indicaron utilizar las estrategias de cognitivas para el aprendizaje, los resultados señalan que la estrategia cognitiva de selección ($M = 7.91$, $DE = 1.79$) es la más utilizada, ya que solo demandan recordar y reproducir información (ejemplo, copiar y subrayar).

Las de menor uso fueron las estrategias de organización ($M = 5.32$; $DE = 2.56$), incluyen métodos que ayudan a traducir la información a una comprensión más sencilla, demandan modificar la estructura la información; se emplean esquemas, cuadros sinópticos o mapas conceptuales. Los estudiantes con promedio medio, fueron quienes más las utilizan.

Al comparar el uso de las estrategias analizadas con el nivel de rendimiento académico de los estudiantes. Se encontró que, aquellos con promedio destacado, regulan mejor su aprendizaje al emplear con mayor frecuencia las estrategias aquí analizadas, en contraste con el resto de los estudiantes (con promedios alto y medio).

Respecto a las estrategias cognitivas para el aprendizaje, las diferencias entre el grupo de estudiantes con promedio destacado y los estudiantes con promedio alto, no cumplieron con el criterio de significancia estadística. Por lo que no existe evidencia suficiente para asegurar que el resultado del rendimiento académico se encuentra asociado a las estrategias cognitivas para el aprendizaje. Sin embargo, las diferencias en el rendimiento académico de acuerdo con los datos en este estudio, se debe a las estrategias para la administración del tiempo y a la motivación.

Al calcular el tamaño del efecto con base a la propuesta de Cohen (1988), el efecto de la motivación y administración del tiempo son considerados grandes, ya que representan el 15 y 17 por ciento de la varianza explicada (respectivamente) en el promedio de calificaciones entre el grupo con promedio alto y con promedio medio.

En resumen, de los elementos que componen la ARA, destacan las estrategias metacognitivas que optimizan el comportamiento personal como la admi-

nistración del tiempo y las estrategias afectivas que ayudan a mejorar el funcionamiento académico, entre las que se encuentran la motivación, en comparación con las estrategias cognitivas que forman parte de la organización del entorno al contrastar los resultados del rendimiento académico entre estudiantes universitarios con promedio destacado, promedio alto y promedio medio.

Conclusión

Los resultados que aquí se presentan concuerdan con lo señalado por Zimmerman (2002, 2008), quien aseguró que la ARA tiene un impacto en el rendimiento académico de los estudiantes. Así, los resultados indicaron que existe diferencia en el promedio de calificaciones de primer año universitario, entre los estudiantes con promedio destacado y los estudiantes con promedio alto y promedio medio debido a la ARA, en particular, por el uso de estrategias metacognitivas para administración del tiempo y por la motivación. Esto es congruente con lo señalado en la literatura, ya que se indica que el uso de las estrategias cognitivas depende de la motivación y la administración del tiempo, dado que favorecen el interés en la mejora y reducen la procrastinación (Klassen, Krawchuk y Rajani, 2008).

Al examinar las estrategias cognitivas compuestas por actividades que permiten codificar, comprender y recuperar la información (Stover, Uriel y Fernández Liporace, 2012), los resultados indicaron que no existe evidencia suficiente para asegurar que las diferencias entre el promedio de los participantes fuera producto de las estrategias cognitivas utilizadas.

No obstante, esta investigación permitió identificar cuáles estrategias cognitivas fueron utilizadas con mayor frecuencia por los participantes. Así, las de mayor uso fueron las estrategias de selección; situación comprensible dado que éstas pueden ser consideradas un primer paso en la organización del conocimiento debido a que facilitan la reproducción de la información y la identificación de ideas principales (Stover, Uriel y Fernández, 2012).

En segundo lugar, se encuentran las estrategias de solicitar ayuda, lo que indica que el aprendizaje se realiza con asistencia de otros estudiantes o docentes y es un aspecto importante para la ARA (Zimmerman, 2002, 2008). Por último, las estrategias de menor uso fueron las estrategias de elaboración y las de organización; lo que complica que los estudiantes logren otorgar sentido a la información y hacerla

accesible a la memoria de corto y largo plazo (Weinstein y Meyer, 1991).

Estos resultados apuntan la necesidad de que las estrategias instruccionales de los docentes aborden no sólo los contenidos de sus asignaturas, sino que también se presente la manera más eficiente de aprenderlos, a fin de enseñar y promover el uso de las estrategias para el aprendizaje en estudiantes universitarios. Además, para lograr la autonomía en los aprendizajes de los estudiantes se requiere fomentar el desarrollo de la ARA, dada la evidencia que respalda su relación con el alto rendimiento académico (Zimmerman, 2002; 2008; 2013). De esta manera, la ARA proporciona elementos para el desarrollo de intervenciones educativas eficaces, que permitan mejorar los recursos de los estudiantes para afrontar las demandas de la educación superior, y alcanzar con éxito el logro de sus aprendizajes.

Referencias

- ALVARADO, I., VEGA, Z., CEPEDA, M. y DEL BOSQUE, A. (2014). Comparación de estrategias de estudio y autorregulación en universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 16 (1), Recuperado de 137-148. <http://redie.uabc.mx/vol16no1/contenido-alvarado-vegaetal.html>
- BANCO MUNDIAL (2018). Informe sobre el Desarrollo Mundial 2018: Aprender para hacer realidad la promesa de la educación, cuadernillo del Panorama general, Banco Mundial, Washington DC: Recuperado de https://www.skillsforemployment.org/KSP/es/Details/?dn=WCMSTEST4_193501
- BELLEI, C.; POBLETE, X., SEPÚLVEDA, P., ORELLANA, V. y ABARCA, G. (2013). Situación educativa de América Latina y el Caribe: Hacia la educación de calidad para todos al 2015. Unesco: París, Francia. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/SITIED-espanol.pdf>
- BOEKAERTS, M. y CORNO, L. (2005). Self Regulation in the Classroom: A Perspective on Assessment and Intervention. *Applied Psychology*, 54(2), 199-231. Recuperado de http://sohs.pbs.uam.es/webjesus/motiv_ev_autorr/lects%20extranjerasself%20regulation.pdf
- CETIN, B. (2015). Academic Motivation and Self-Regulated Learning in Predicting Academic Achievement in College. *Journal of International Education Research*, 11(2), 95-106. Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1060062.pdf>
- COHEN, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Second Edition. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN (2013). *Marco normativo: programa sectorial de educación 2013-2018*. Gobierno de México. Recuperado de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5326569
- DILL, A., JUSTICE, C., MINCHEW, S., MORAN, L., WANG, C. Y WEDD, C. (2014). The Use of the LASSI (The Learning and Study strategies Inventory) to Predict and Evaluate the Study Habits and Academic Performance of Students in a Learning Assistance Program. *Journal of College Reading and Learning*, 45, 20-34. doi:10.1080/10790195.2014.906263
- HERNÁNDEZ, A. y CAMARGO, A. (2017). Autorregulación del aprendizaje en la educación superior en Iberoamérica: una revisión sistemática. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 49, 146-160. doi.org/10.1016/j.rlp.2017.01.001
- GARCÍA-POYATO FALCÓN, J. y CORDERO ARROYO, G. (2019). La profesión docente en crisis: disminución de la matrícula normalista en México. *Education Policy Analysis Archives*, 27. doi.org/10.14507/epaa.27.4625
- INEE (2017). *Directrices para mejorar la formación inicial de los docentes de educación básica*. Recuperado de <http://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P1/F/101/PIF101.pdf>
- INEE (2018). *La educación obligatoria en México. Informe 2018*. México: Autor. Recuperado de <https://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P1/I/243/PII243.pdf>
- KLASSEN, R. M., KRAWCHUK, L. L. y RAJANI, S. (2008). Academic Procrastination of Undergraduates: Low Self-Efficacy to Self-Regulate Predicts Higher Levels of Procrastination. *Contemporary Educational Psychology*, 33(4), 915-931. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0361476X07000264>
- KU, K. Y. y HO, I. T. (2010). Metacognitive Strategies that Enhance Critical Thinking. *Metacognition and Learning*, 5(3), 251-267. DOI 10.1007/s11409-010-9060-6
- MEDRANO, V., ÁNGELES, E. y MORALES, M. (2017). *La educación normal en México. elementos para su análisis*. Cd. de México: INEE. Recuperado de <http://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P3/B/108/P3B108.pdf>
- NAVARRETE-CAZARES, Z. (2015). Formación de profesores en las escuelas normales de México. Siglo XX. *Historia de la Educación Latinoamericana*, 17 (25), 17-34. Recuperado de Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86941142002>
- OCDE (2010). *Acuerdo de Cooperación México-OCDE para Mejorar la Calidad de la Educación de las Escuelas Mexicanas*. Recuperado de <https://www.oecd.org/education/school/46216786.pdf>
- PANADERO, E. (2017). A Review of Self-Regulated Learning: Six Models and Four Directions for Research. *Frontiers in psychology*, 8, 422. doi: 10.3389/fpsyg.2017.00422
- PANAYIOTIS, P. (2013). Research reports. Coefficient alpha. Interpret with Caution. *Europe's Journal of psychology*, 9 (4), 687-696. doi:10.5964/ejop.v9i4.653
- PINTRICH, P. R. y DE GROOT, E. V. (1990). Motivational and Self-Regulated Learning Components of Classroom Academic Performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33. Recuperado de <https://web.stan>

- ford.edu/dept/SUSE/projects/ireport/articles/self-regulation/self-regulated%20learning-motivation.pdf
- SCHUNK, D. H. y PAJARES, F. (2002). The Development of Academic Self-Efficacy. In WIGFIELD y J. ECCLES (Eds.), *Development of Achievement Motivation*. San Diego: Academic Press. 15-31. Recuperado de <https://www.uky.edu/~eushe2/Pajares/SchunkPajares2001.PDF>
- STOVER, J. B., URIEL, F. y FERNÁNDEZ, M. (2012). Inventario de Estrategias de Aprendizaje y Estudio: Análisis Psicométricos de una Versión Abreviada. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 4(3),4-12. Recuperada de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3334/333427358002>
- WEINSTEIN, C. E. y MEYER, D. K. (1991). Cognitive Learning Strategies and College Teaching. *New Directions for Teaching and Learning*, 45, 15-26. Recuperado de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/tl.37219914505>
- YOCKEY, R.D. (2011). *SPSS Demystified. A Step by Step Guide for Successful Data Analysis. For SPSS versión 18.0*. Second edition. Prentice Hall: Boston, MA.
- ZIMMERMAN, B. J. (1989). A Social Cognitive View of Self-Regulated Academic Learning. *Journal of Educational Psychology*, 81 (3), 329. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/e1ff/53e710437e009f06bc264b093a2ba9523879.pdf>
- ZIMMERMAN, B. (2002). *Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. Theory into Practice*, 41(2), 64-70. doi: 10.1207/s15430421tip4102_2
- ZIMMERMAN, B. (2008). Investigating Self-Regulation and Motivation: Historical Background, Methodological Developments, and Future Prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166-183. DOI: 10.3102/0002831207312909
- ZIMMERMAN, B. (2013). From Cognitive Modeling to Self-Regulation: a Social Cognitive Career Path, *Educational Psychologist*, 48 (3), 135-147. Doi: 10.1080/00461520.2013.794676