

Estrategias cognitivas, metacognitivas y rendimiento académico de estudiantes de ingeniería de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Perú

Cognitive strategies, metacognitive and academic performance of engineering students of the National University Santiago Antúnez de Mayolo, Peru

Dany Maritza Paredes-Ayrac*

Facultad de Educación, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Av. Germán Amézaga S/N, Ciudad Universitaria, Lima, Perú.

Facultad de Ciencias Sociales, Educación y de la Comunicación, Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. Av. Universitaria s/n - Ciudad Universitaria, Huaraz, Perú.

Instituto Peruano de Estudios Andinos Naanintsik (IPEAN), Huaraz, Perú.

*Autor correspondiente: dapay65@gmail.com (D. Paredes-Ayrac).

Fecha de recepción: 05 11 2019. Fecha de aceptación: 17 11 2019.

RESUMEN

Se desarrolló con estudiantes universitarios de ingeniería de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (UNASAM), con el fin de analizar las relaciones entre las estrategias cognitivas, estrategias metacognitivas y el rendimiento académico. La metodología que se utilizó fue un enfoque cuantitativo, tipo de investigación desarrollada es básica y transversal con un diseño no experimental, participaron 466 estudiantes de las carreras de ingeniería de la Universidad de Huaraz-Ancash-Perú. Las estrategias cognitivas de aprendizaje fueron evaluadas mediante el Cuestionario de Estrategias Cognitivas de Aprendizaje y Estudio (CECAE), las estrategias metacognitivas con el cuestionario de Estrategias de Control de Estudio (ECE) y para la variable rendimiento académico se tomó el reporte del promedio ponderado de cada estudiante. Los resultados obtenidos muestran que no existe relación significativa entre las estrategias cognitivas, las estrategias metacognitivas y el rendimiento académico.

Palabras clave: Estrategias cognitivas; estrategias metacognitivas; universitario.

ABSTRACT

It was developed with university engineering students from the National University Santiago Antúnez de Mayolo (UNASAM), in order to analyze the relationships between cognitive strategies, metacognitive strategies and academic performance. The methodology that was used was a quantitative approach, type of research developed is basic and transversal with a non-experimental design, 466 students of engineering careers from the University of Huaraz-Ancash, Peru participated. Cognitive learning strategies were evaluated through the Cognitive Learning and Study Strategies Questionnaire (CECAE), metacognitive strategies with the Study Control Strategies (ECE) questionnaire and for the variable academic performance the report of the weighted average of each student. The results obtained show that there is no significant relationship between cognitive strategies, metacognitive strategies and academic performance.

Keywords: Cognitive strategies; metacognitive strategies; academic.

INTRODUCCIÓN

La sociedad demanda calidad educativa a las instituciones de todos los niveles educativos, ante todo al nivel superior universitario. El rendimiento académico de los estudiantes constituye una de los temas más importantes en el momento de hablar acerca de la calidad de la Enseñanza Superior (Díaz *et al.*, 2002; Garbanzo, 2014; Beltrán, 2003). El rendimiento académico, se define como la medición de las capacidades del estudiante, es la evidencia del aprendizaje durante el proceso formativo (Monsalve, 2016) y está expresado en las notas obtenidas por los estudiantes (Jiménez-Caballero *et al.*, 2014), siendo éstas influenciadas por las variables académicas, pedagógicas, psicológicas, socio-familiares y de identificación (Tejedor, 2003). El rendimiento académico es producto de múltiples factores desde lo personal hasta lo sociocultural (Chong, 2017), no sólo son los componentes cognitivos sino los afectivos y motivacionales (Garbanzo, 2007; Rinaudo *et al.*, 2003; Pintrich, 2004). Existe consenso en señalar que el rendimiento académico depende de determinantes personales (Barahona, 2014), sociales (Rodríguez *et al.*, 2004; Jacobo-Saucedo *et al.*, 2016) e institucionales (Dezar *et al.*, 2015; Garbanzo, 2014) o los sociales, escolares y físicos (Hernández, 2016), pero no se puede homogenizar estos factores (Garbanzo, 2014). Los determinantes personales son el género, la nota de acceso a la universidad (Jiménez-Caballero *et al.*, 2014), la motivación y autoeficacia percibida (Dezar *et al.*, 2015). Los determinantes institucionales son la nota para acceder a la titulación, la vía de ingreso a la universidad (Jiménez-Caballero *et al.*, 2014), participación en actividades extracurriculares y apoyo institucional (Dezar *et al.*, 2015). En las últimas investigaciones se considera que el aprendizaje está definido por variables motivacionales así como por variables cognitivas (Núñez, 2009), que operan juntos creando condiciones óptimas en el rendimiento académico (Rinaudo *et al.*, 2003).

El rendimiento académico de los estudiantes, se incrementa en la misma dimensión que se hace uso en mayor cantidad y calidad de las estrategias de aprendizaje y se comportan de modo autorregulado (De la Fuente, 2004; Torrano

y González, 2004; Valle *et al.*, 2006). La demanda que hace la sociedad a la universidad, es el desarrollo de una nueva forma de aprendizaje, que permita a los profesionales la organización de procesos complejos, así como mejorar sus propios procesos de aprendizaje (García *et al.*, 2015).

La calidad de los aprendizaje, no tiene relación con el coeficiente intelectual, sino como controla adecuadamente los requerimientos de la tarea en una situación del aprendizaje (Monereo, 2000). En este sentido, el aprendizaje se realiza de los procesos cognitivos que ponga en marcha al aprender y, por tanto, de las estrategias que desarrollan esos procesos (Jiménez, 2016; Beltrán, 2003; Núñez, 2009). Entendiéndose como procesos cognitivos a la actividad cerebral encargada de transformar, reducir, coordinar, recuperar o utilizar una representación mental del mundo (Román y Gallego, 2001).

Asimismo, las estrategias de aprendizaje, son herramientas que permiten al pensamiento tomar decisiones adecuadas, promueven un aprendizaje autónomo y tienen un carácter intencional, lo que implica desarrollar un plan de acción (Román y Gallego, 2001; Beltrán, 2003; Jiménez, 2016), contribuyen a la implementación y el desarrollo de las competencias en los estudiantes (Pimienta, 2012), formando estudiantes críticos, únicos e independientes (Beltrán, 2003), permitiendo a los estudiantes a la identificación de estrategias eficaces; la optimización de las estrategias ya utilizadas por el estudiante y ayudándoles a utilizarlas mejor si se ha hecho un mal uso de ellas (Beltrán, 2003). Las estrategias de aprendizaje presentan dos características esenciales: En primer lugar, poseen un plan de acción que permite la puesta en marcha de diferentes mecanismos relacionados con el aprendizaje. En segundo lugar, las estrategias son manipulables directa o indirectamente (Muelas y Beltrán, 2011). El uso de estrategias permiten el diseño de la triple tarea: 1. La identificación de las mejores estrategias, 2. La optimización de las estrategias eficaces ya empleadas por los estudiantes, y 3. La recuperación de las estrategias responsables del bajo rendimiento (Norzagaray *et al.*, 2013).

Existen diversidad de clasificación de las estrategias de aprendizaje, como las

estrategias cognitivas, las estrategias metacognitivas y las estrategias de manejo de recursos (Pintrich y De Groot, 1990; Pérez y Beltrán, 2014). Las estrategias cognitivas son procedimientos, actividades u operación mental empleados en forma consciente, controlada e instrumentos flexible para mejorar la adquisición de conocimientos que son significativos al unirse al conocimiento previo (García *et al.*, 2015; Rinaudo *et al.*, 2003), permitiendo tomar decisiones adecuadas y oportunas, en relación al proceso de aprendizaje (Muelas y Beltrán, 2011). Las estrategias cognitivas de aprendizaje, consideran a las estrategias de selección, estrategias de organización, estrategias de elaboración y estrategias de memorización. Seleccionar, tiene la finalidad de escoger la información más importante a fin de ayudar al procesamiento. Organizar, procura relacionar los elementos informativos seleccionados de forma coherente y significativa. Elaborar intenta relacionar la nueva información con la información que se encuentra almacenada en la memoria. Memorizar, es un mecanismo de la memoria que activa la información a fin de que permanezca en la memoria de corto plazo y, a la vez, trasladarlos a la memoria a largo plazo (Pérez y Beltrán, 2014). Las estrategias de selección, organización y elaboración son las condiciones cognitivas del aprendizaje significativo, definiéndose al aprendizaje significativo como el proceso en el que aprende realiza la selección y organización de información relevante para luego integrarla a la estructura mental ya existente. Las estrategias de organización y elaboración están referidas a las estrategias profundas y las estrategias de selección y memorización son estrategias superficiales (Valle *et al.*, 1998).

Las estrategias metacognitivas es un conjunto de procedimientos que permiten el procesamiento y la reflexión crítica sobre sus propios procesos cognitivos de aprendizaje (Hurtado, 2018; Monereo, 1990), consideran a las estrategias metacognitivas con tres funciones del proceso metacognitivo: planificación, supervisión y de revisión (Quiroga, 2016). La planificación es un proceso que permite establecer metas y las estrategias para lograrlas (Pacheco, 2012), se requiere del conocimiento acerca de la tarea y de la

persona (Quiroga, 2016). Para enfrentar una actividad, los estudiantes deben organizar un plan que les guíe y les ayude a regular la ejecución de la tarea (Pacheco, 2012). La supervisión es una estrategia que permite que los estudiantes autorregulen su propio aprendizaje, revisar el plan y se cuenta con la opción de usar otras estrategias que les permita el logro de sus metas (Pacheco, 2012). La estrategia de evaluación verifica el logro alcanzado del aprendizaje respecto a las metas establecidas. Compara los objetivos de la tarea, con los resultados obtenidos (Quiroga, 2016; Pacheco, 2012).

El término metacognición fue desarrollado por Flavell, posteriormente, se desarrolló el aprendizaje autorregulado para referirse a las diversas formas en que las personas monitorean, controlan y regulan su aprendizaje (Pintrich *et al.*, 2000). La metacognición es compleja y fomenta el desarrollo de aprendices independientes, creadores de sus propios procesos para aplicarlos en un contexto determinado y generar la construcción de una sociedad más pertinente (Mesías, 2018). Si no se utiliza la metacognición, el aprendizaje es dificultoso (Quiroga, 2016). Asimismo, las estrategias de metacognición no son adquiridos de manera espontánea, sino que puede y debe ser desarrollado en las escuelas. Las estrategias metacognitivas de planificación, supervisión y evaluación son indispensables para que el estudiante logre eficacia en su estudio.

El objetivo fue analizar la relación entre las estrategias cognitivas, metacognitivas y el rendimiento académico de los estudiantes de ingeniería.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para analizar la relación entre las estrategias cognitivas, estrategias metacognitivas, se hipotetizó que en los estudiantes de ingeniería se presentan relaciones directas y significativas entre las estrategias cognitivas, estrategias metacognitivas con el rendimiento académico.

Se realizó un estudio no experimental, de tipo descriptivo correlacional. La población estuvo constituida por 1547 estudiantes, y la muestra por 466 estudiantes de las carreras de Ingeniería Civil (167), Ingeniería Agrícola (154) e Ingeniería de Minas (125) de la universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo en

la provincia de Huaraz, Perú. Se aplicó 2 instrumentos para medir las variables estrategias cognitivas, estrategias metacognitivas y rendimiento académico. Las estrategias cognitivas de aprendizaje fue evaluada mediante el Cuestionario de Estrategias Cognitivas de Aprendizaje y Estudio (CECAE) para los aspectos cognitivos, elaborado por Valle *et al.* (2006) y las estrategias metacognitivas con el cuestionario de Estrategias de Control de Estudio (ECE) para estrategias metacognitivas elaborado por Hernández y García (1995). El cuestionario de estrategias cognitivas de aprendizaje y estudio (CECAE), evalúa las principales estrategias cognitivas (selección, organización, elaboración y memorización de información) utilizadas en las actividades de estudio y que facilitan la consecución de un aprendizaje comprensivo, consta de 22 ítems, teniendo como opción de respuestas de 1 a 5, y una opción de respuesta de 1 a 5, siendo: 1 "nunca", 2 "casi nunca", 3 "algunas veces", 4 "casi siempre" y 5 "siempre". El cuestionario de estrategias de control en el estudio (ECE) donde se evaluó las estrategias metacognitivas, se han utilizado tres dimensiones: estrategias de planificación, estrategias de supervisión y estrategias de revisión. El cuestionario consta de 17 ítems, puntuando cada uno de ellos de 1 "nunca" a 5 "siempre". Ambos instrumentos tienen los siguientes rangos: inapropiada (1,00 a 1,79), poca apropiada (1,80 a 2,61), normal (2,62 a 3,42), apropiada (3,43- 4,24), muy apropiada (4,25-5,00).

Los instrumentos fueron validados utilizando el Alfa de Cronbach para el análisis de fiabilidad, obteniéndose valores de 0,721, 0,712 y 0,762 respectivamente; y para la validez de contenido, el juicio de expertos (03 expertos) con un nivel de validez de 0,90, 0,875 y 0,90 respectivamente. Para la variable rendimiento académico se tomó el reporte del promedio ponderado de cada estudiante en el semestre y se consideró los rangos y calificaciones: alto (15-20), medio (13-14,99), bajo (11-12,99) y deficiente (0-10,99) (Reyes, 1988).

Se realizó un análisis de correlación de las variables estrategias cognitivas, estrategias metacognitivas con el rendimiento académico utilizando Rho de Spearman.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla 1 se evidencia que los estudiantes de las escuelas de ingeniería civil, agrícola y minas se encuentran en un nivel rendimiento académico deficiente. El problema del bajo rendimiento académico de los estudiantes de ingeniería de la UNASAM, se evidencia, en los datos reportados por la oficina general de estudios de la UNASAM, en los dos primeros años de estudio alrededor del 49,7% de los estudiantes tiene un bajo rendimiento académico por debajo de 10 puntos de un total de 20 puntos, lo cual indica que aproximadamente uno de cada dos estudiantes no aprueba el año académico, ocasionando rezago y deserción estudiantil, lo cual repercute de manera importante en la eficiencia terminal de las carreras que oferta.

En la tabla 1 se muestra que los estudiantes de ingeniería civil e ingeniería de minas, se encuentran en el nivel de estrategias cognitivas (selección, organización, y memorización) normal, lo que permite señalar que los estudiantes de estas carreras profesionales en relación a la estrategia de selección, hacen uso de organizadores previos. La estrategia de organización, permite que los estudiantes sistematicen la información, lo que facilita su posterior aprendizaje significativo. La estrategia de memorización, es la que ayuda relacionar el tema que se desarrolla con temas anteriores. Respecto a la estrategia de elaboración, los estudiantes de ingeniería civil, agrícola y minas se encuentran en el nivel apropiado, indicando que los estudiantes durante el proceso de aprendizaje, generan un esquema nuevo, permitiendo que el aprendizaje sea profundo. Estos resultados concuerdan con lo señalado por Javaloyes (2016) quien reporta que estas estrategias son utilizadas y enseñadas por los docentes. Las estrategias cognitivas permiten seleccionar la información más relevante y su procesamiento, relacionando la nueva información con la que se encuentra en la memoria, a fin de que ésta se incorpore a la memoria a largo plazo.

De la tabla 1, los resultados permiten señalar, que los estudiantes de ingeniería civil y minas en cuanto a las estrategias metacognitivas (supervisión, planificación y revisión) se encuentran en el nivel normal y los estudiantes de ingeniería agrícola en

el nivel apropiado. Las estrategias meta-cognitivas de planificación, supervisión y revisión son importantes para que el estudiante logre eficacia en su estudio, los estudiantes de ingeniería agrícola están en mejor ventaja de lograr ello y la estrategia de revisión o evaluación, compara los objetivos de la tarea, con los resultados obtenidos (Quiroga, 2016; Pacheco, 2012). Los resultados evidencian que los estudiantes en cuanto a las estrategias de aprendizaje cognitivas y metacognitivas, se encuentran entre el nivel normal y el apropiado.

En la Tabla 2 se observa que no existe correlación significativa entre las estrategias cognitivas y el rendimiento académico de los estudiantes de ingeniería civil, agrícola y minas. Los resultados coinciden con el nivel de correlación encontrado en las investigaciones que evidencian un nivel bajo de relación entre las variables cognitivas y el rendimiento académico (Pérez *et al.*, 2009; Tejedor-Tejedor *et al.*, 2008). Estos resultados indican que los estudiantes no estarían utilizando adecuadamente y en forma consciente las estrategias, cuando enfrentan un reto académico (Beltrán, 1993), se hacen uso limitado de estrategias cognitivas y de control del aprendizaje y los estudiantes con calificaciones más altas no recurren necesariamente a más cantidad de

estrategias en comparación con los estudiantes con promedios más bajos (Casé *et al.*, 2010). La ausencia de correspondencia, según los autores podrían deberse a la obtención de respuestas según el comportamiento esperado (Lau, 2018). Está comprobado que los estudiantes, no aprenden estrategias y menos hacen uso de ellas, si no han sido enseñados sobre los mecanismos mentales, esto sucedo al menos con los estudiantes de mediano y bajo rendimiento (Lau, 2018). En el desarrollo de tareas y exámenes, muchos estudiantes efectúan estimaciones inadecuadas del proceso de preparación y de ejecución como no leyendo con suficiente cuidado las instrucciones o el enunciado del problema, omitiendo preguntas conocidas, teniendo como consecuencia resultados bajos y desproporcionados al esfuerzo invertido (Pérez *et al.*, 2013).

No existe correlación significativa de Spearman entre las estrategias metacognitivas y el rendimiento académico de los estudiantes de ingeniería civil, agrícola y minas. Los resultados coinciden con el nivel de correlación encontrado en las investigaciones que evidencian un nivel bajo de relación entre las variables metacognitivas y el rendimiento académico (Quispilaya, 2010; Pintrich y Schunk, 2002).

Tabla 1

Medias y desviaciones típicas de las estrategias cognitivas, estrategias metacognitivas y el rendimiento académico de los estudiantes de ingeniería, según escuelas

Variables	Medidas descriptivas			
	Ingeniería civil	Ingeniería agrícola	Ingeniería minas	
Estrategias cognitivas	Global	3,20	3,42	3,26
		0,70	0,60	0,68
	Selección	3,32	3,42	3,33
		0,59	0,42	0,58
	Organización	2,80	3,16	2,89
		0,64	0,66	0,63
	Elaboración	3,50	3,61	3,59
Estrategias metacognitivas		0,69	0,53	0,63
	Memorización	3,15	3,46	3,24
		0,87	0,77	0,86
	Global	3,33	3,67	3,28
		0,65	0,33	0,62
	Planificación	3,34	3,60	3,23
		0,65	0,33	0,65
Supervisión	3,38	3,71	3,29	
Rendimiento académico		0,62	0,28	0,59
	Revisión	3,37	3,70	3,33
		0,69	0,37	0,63
	9,91	9,52	10,02	

Tabla 2

Correlación Spearman entre estrategias cognitivas, estrategias metacognitivas con el rendimiento académico de los estudiantes por escuelas profesionales

Variables		Correlación de Spearman		
		Ingeniería civil	Ingeniería agrícola	Ingeniería de minas
Estrategias cognitivas	Global	-,228/,125	,001/,995	,208/,237
	Selección	-,271/,059	,038/,804	,038/,805
	Organización	-,087/,552	,026/,865	,140/,429
	Elaboración	-,026/,860	,059/,699	,068/,701
	Memorización	-,324/,023	,052/,731	,218/,217
Estrategias metacognitivas	Global	-,231/,110	,030/,841	,184/,297
	Planificación	-,139/,340	,032/,834	,239/,174
	Supervisión	-,266/,064	,061/,688	,123/,488
	Revisión	-,186/,201	,011/,945	,086/,630

Algunas investigaciones señalan que algunos estudiantes no utilizan las estrategias metacognitivas, a pesar de que la poseen, lo que permite tener resultados adversos en su rendimiento académico, por tanto seguirán los estudiantes con bajo rendimiento (Pintrich y Zeidner, 2002; Pintrich y Schunk, 2002; Torrano y González, 2004). Los estudiantes con calificaciones más elevadas no utilizan necesariamente mayor cantidad de estrategias durante el aprendizaje que los alumnos con promedios más bajos (Casé *et al.*, 2010). Asimismo, se señala que la calidad del aprendizaje de los estudiantes está relacionada con la calidad de enseñanza del profesor. En conclusión, los profesores que son conscientes de sus enfoques de enseñanza (intenciones y estrategias) y los emplean en sus situaciones de enseñanza además de tener en cuenta los enfoques de aprendizaje de sus estudiantes, obtienen mejores resultados académicos (Maquillon y Hernández, 2011; Rojas *et al.*, 2016).

CONCLUSIONES

Los estudiantes de ingeniería civil, agrícola y minas se encuentran en el nivel normal de estrategias cognitivas de aprendizaje y en las estrategias metacognitivas. Los estudiantes de ingeniería civil y minas se encuentran en el nivel normal y los estudiantes de ingeniería agrícola en el nivel apropiado.

No existe relación significativa entre las estrategias cognitivas de aprendizaje y el rendimiento académico, y no existe relación entre las estrategias metacognitivas de aprendizaje y el rendimiento de los estudiantes de ingeniería civil, ingeniería agrícola e ingeniería de minas. Se recomienda que los docentes de estas carreras profesionales de ingeniería

enseñen a los estudiantes estrategias cognitivas y metacognitivas, considerando sus características de aprendizaje y se utilicen en el proceso de enseñanza y aprendizaje, con la finalidad de asegurar un buen desarrollo de las competencias. el logro de aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barahona, P. 2014. Factores determinantes del rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad de Atacama. *Estudios Pedagógicos XL(1)*: 25–39.
- Beltrán, J. 2003. Estrategias de aprendizaje. *Revista de Educación 332*: 55–73.
- Casé, R.; Neer, R.; Lopetegui, S.; Doná, S. 2010. Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico según el género en estudiantes universitarios. *Revista de Psicología (11)*: 199-211.
- Chong, E. 2017. Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Politécnica del Valle de Toluca. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos XLVII(1)*: 91–108.
- De la Fuente, J. 2004. Perspectivas recientes en el estudio de la motivación: la Teoría de la Orientación de Meta. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa 2(1)*: 35-62.
- Dezar, G.; Ortiagoza, L.; Odetti, H. 2015. Indicadores de desempeño académico: reflexiones a partir de la mirada del estudiante de Nutrición. *Debate Universitario 6(mayo)*: 49-62.
- Díaz, M.; Apodaca, P.; Arias, J.; Tomás, E.; Rodríguez, S.; Vidal, J. 2002. Evaluación del rendimiento en la enseñanza superior. Comparación de resultados entre alumnos procedentes de los LOGSE y del COU. *RIE 20(2)*: 357-383.
- Garbanzo, G. 2014. Factores asociados al rendimiento académico tomando en cuenta el nivel socioeconómico: Estudio de regresión múltiple en estudiantes universitarios. *Revista Electrónica Educare 18(1)*: 119-154.
- García, F., Fonseca, G., & Concha, L. 2015. Aprendizaje y rendimiento académico en Educación superior: un estudio comparado. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación 15(3)*: 27.
- Hernández, C. 2016. Diagnóstico del rendimiento académico de estudiantes de una escuela de educación superior en México. *Revista Complutense de Educación 27(3)*: 1369-1388.

- Hernández, P.; García, L. 1995. Cuestionario de Estrategias de Control en el Estudio (ECE). Departamento de Psicología, Evolutiva y Psicobiología. Universidad de La Laguna.
- Hurtado, L. 2018. Los procesos cognitivos: metacognición como proceso de aprendizaje. *Revista Educación* 19: 19-24.
- Javaloyes, M. 2016. Enseñanza de estrategias de aprendizaje en el aula. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/16867/1/Tesis1021-160505.pdf>
- Jiménez-Caballero, J.; Camúñez, J.; González-Rodríguez, M.; De Fuentes, P. 2014. Factores determinantes del rendimiento académico universitario en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Innovar Journal*: 159-175.
- Jiménez, R. 2016. Análisis de los procesos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios y su relación con dimensiones personales y contextuales. Tesis de doctorado, Universitat de València, Valencia. España 429 pp.
- Jacobo-Saucedo, L.; Cerda-Flores, R.; Torres-Peña, J.; Machado-Cervantes, J.; Tamez-Rodríguez, V. 2016. Rendimiento Académico y Factores en Estudiantes Mexicanos de la Carrera de Medicina. *Revista Medicina de Torreón* 8(3): 32-35.
- Lau, G. 2018. Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de los tres últimos grados de la secundaria de una institución educativa estatal en Lima. Tesis de licenciatura. Universidad Ricardo Palma, Lima. Perú. 109 pp.
- Maquilon, J.; Hernández, F. 2011. Influencia de la motivación en el rendimiento académico de los estudiantes de formación profesional. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado* 14(1): 81-100.
- Mesías, M. 2018. Las estrategias de aprendizaje metacognitivas y el desarrollo de competencias discursivas-textuales en estudiantes universitarios, Callao. Tesis de doctorado, Universidad San Martín de Porres, Lima. Perú. 131 pp.
- Monereo, C.; Castelló, M.; Clariana, M.; Palma, M.; Pérez, M. 1999. *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Sexta Edición. Editorial Graó, Barcelona, España.
- Monereo, C. 1990. Las estrategias de aprendizaje en la Educación formal: enseñar a pensar y sobre el pensar. *Infancia y Aprendizaje*: 3-25.
- Monsalve, H. 2016. Aproximaciones hacia una definición de "Bajo Rendimiento Escolar." *Convenio CINDE-Universidad de Manizales*.
- Muelas, J.; Beltrán, A. 2011. Variables influyentes en el rendimiento académico de los estudiantes. *Revista de Psicología y Educación* (6): 173-196.
- Norzagaray, C., Sevillano, M., & Valenzuela, B. 2013. Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico: La perspectiva del estudiante de psicología, 9: 47-56.
- Núñez, J. 2009. Motivación, aprendizaje y rendimiento académico. *Actas Do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*. Braga: 41-67. Disponible en: <https://doi.org/978-972-8746-71-1>
- Pacheco, A. 2012. Estrategias metacognitivas y rendimiento en metodología del aprendizaje e investigación de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería. Tesis de maestría. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima. Perú. 143 pp.
- Pérez, L.; Beltrán, J. 2014. Estrategias de aprendizaje. función y diagnóstico en el aprendizaje adolescente. *Orientación Educativa. Padres y Maestros* 38(358): 35-38.
- Pérez, L.; González, C.; Beltrán, J. 2009. Atención, inteligencia y rendimiento académico. *Revista de Psicología y Educación* 1(4): 57-72.
- Pérez, V.; Valenzuela, M.; Díaz, A.; González-Pienda, J.; Núñez, J. 2013. Dificultades de aprendizaje en estudiantes universitarios de primer año. *Atenea*: 135-150.
- Pimienta, J. 2012. Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Docencia universitaria basada en competencias. Primera edición. Pearson Educación. México. 195pp.
- Pintrich, P.; Zeidner, M. 2002. *Handbook of self-regulation*. Elsevier Academic Press.
- Pintrich, P. 2004. A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review* 16(4): 385-407.
- Pintrich, P.; De Groot, E. 1990. Motivational and Self-Regulated Learning Components of Classroom Academic Performance. *Journal of Educational Psychology* 82(1): 33-40.
- Pintrich, P.; Schunk, D. 2002. *Motivation in education: Theory, research, and applications 2. ed.*; N. M. Upper Saddle River & Prentice Hall, Eds.
- Pintrich, P.; Wolters, C.; Baxter, G. 2000. Assessing Metacognition and Self-Regulated Learning. *Issues in the Measurement of Metacognition*: 43-93.
- Quiroga, M. 2016. La metacognición como función ejecutiva: su rol en la comprensión de textos. *Revista del Departamento de Letras* 5: 516-528.
- Quispilaya, J. 2010. Estrategias de aprendizaje Acra y rendimiento académico en geometría plana en los estudiantes de nivel secundaria en una I. E. de Ventanilla. Tesis de Maestría. Universidad San Ignacio de Loyola, Lima. Perú. 85 pp.
- Reyes, E. 1988. Influencia del programa curricular y del trabajo docente en el aprovechamiento escolar en Historia del Perú de alumnos del 3er Grado de Educación Secundaria.
- Rinaudo, M.C.; Chiecher, A.; Donolo, D. 2003. Motivación y uso de estrategias en estudiantes universitarios. Su evaluación a partir del Motivated Strategies Learning Questionnaire. *Anales de Psicología* 19(1): 1-14.
- Rodríguez, S.; Fita, E.; Torrado, M. 2004. El rendimiento académico en la transición secundaria-universidad. *Revista de Educación* 334: 391-414.
- Rojas, D.; Garrote, C.; Jiménez, S. 2016. Factores influyentes en Motivación y Estrategias de Aprendizaje en los Alumnos de Grado. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación* 14(2): 31-44.
- Román, J.M.; Gallego, S. 2001. *ACRA, Escala de Aprendizaje*. Madrid: TEA Ediciones S.A.
- Tejedor-Tejedor, F., González-González, S.; García-Señorán, M. 2008. Estrategias atencionales y rendimiento académico en estudiantes de secundaria. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 40(1): 123-132.
- Tejedor, J. 2003. Poder explicativo de algunos determinantes del rendimiento en los estudios

- universitarios. *Revista Española de Pedagogía*, 61(224): 5-32.
- Torrano, F.; González, M. 2004. El aprendizaje autorregulado: presente y futuro de la investigación. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa* 2(1): 1-34.
- Valle, A.; Cabanach, R.G.; Rodríguez, S.; Núñez, J.C.; González-Pienda, J.A. 2006. Metas académicas, estrategias cognitivas y estrategias de autorregulación del estudio. *Psicothema* 18(2): 165-170.
- Valle, A.; González, R.; Cuevas, L.; Fernández, A. 1998. Las estrategias de aprendizaje: características básicas y su relevancia en el contexto escolar. *Revista de Psicodidáctica* (6): 53-68.