

REVISTA CIENTÍFICA
YACHAQ

FLIPPED CLASSROOM Y APRENDIZAJE: FACTORES DETERMINANTES DEL APRENDIZAJE EN POSTGRADO

Flipped Classroom and learning: determinants of postgraduate learning

Víctor Manuel Reyes¹

Universidad Iberoamericana del Ecuador
Quito - Ecuador

Universidad Nacional de Tumbes
Tumbes - Perú

Jelly Katherine Lugo Bustillos²

Universidad Católica de Trujillo, Benedicto XVI
Trujillo – Perú

Adriana Gabriela Sequera Morales³

Instituto Superior Tecnológico Consulting Group Ecuador
Quito - Ecuador



Recibido:20/04/2023

Aceptado:21/08/2023

DOI: <https://doi.org/10.46363/yachaq.v7i1.2>

RESUMEN

La modalidad de *Flipped classroom* se ha venido utilizando en tiempos de Covid-19 y sus efectos en el aprendizaje aún están por determinarse. El objetivo fue determinar los factores que mejor describen el uso de las estrategias de aprendizaje de maestrantes, a partir de la utilización del *Flipped Classroom*. Es una pesquisa cuantitativa, descriptiva–explicativa, centrada en 46 maestrantes, quienes fueron consultados con un cuestionario (α -Cronbach: 0.89) que explora tres macroestrategias: motivacionales, cognitivas y metacognitivas. Se realizó un análisis descriptivo y un contraste de grupos (*Test-U-Mann-Whitney*; α : 0.05). Se empleó como método multivariado el “análisis de los componentes principales para datos categóricos” (CATPCA). Los sujetos fueron clasificados por factores y se comparó su distribución (*Test-Kruskall-Wallis*; α : 0.05).

¹ Doctor en Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, Venezuela, vreyes@unibe.edu.ec
vreyes@untumbes.edu.pe, <https://orcid.org/0000-0002-8336-0444>

² Dra. en Ciencias de la Educación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela, j.lugo@uct.edu.pe, <https://orcid.org/0000-0002-0108-3771>

³ Dra. en Ciencias de la Educación en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela, a.sequera3@istcge.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0001-5779-900X>

Los maestrantes utilizan las tres macroestrategias. El uso de estrategias reveló que existe un mayor uso de la *motivación* por sobre los otros componentes. Los grupos son en general homogéneos (p-valor: > 0.05), indicando esto un perfil de aprendizaje similar. Se identificaron tres factores determinantes: F1.- *Motivación cognitiva* (% σ^2 : 60.375); que explica un porcentaje de varianza mayor a los otros dos factores que son F2: *Aprendizaje memorístico* (% σ^2 : 12.209) y F3: *Implicación y Control de aprendizaje* (% σ^2 : 8.175). El modelo explica el 80.758 de la varianza. El resumen de la distribución por factores evidenció diferencias significativas en un grupo (p-valor: < 0.05). La aplicación de *Flipped classroom* coadyuva a un uso conjunto de las macroestrategias. Se impone una revisión del proceso educativo y la reorientación de la didáctica para atender diferencias grupales.

Palabras Clave: Aprendizaje a distancia; Aprendizaje virtual; Estrategias educativas; Método de enseñanza.

ABSTRACT

The Flipped classroom modality has been used since Covid-19 and its effects on learning are yet to be determined. The objective was to determine the factors that best describe the use of learning strategies of teachers, based on the use of the Flipped Classroom. It is a quantitative, descriptive-explanatory research, focused on 46 teachers, who were consulted with a questionnaire (α -Cronbach: 0.89) that explores three macro-strategies: motivational, cognitive and metacognitive. A descriptive analysis and group contrast

(U-Mann-Whitney test; α : 0.05) were performed. “Principal component analysis for categorical data” (CATPCA) was used as a multivariate method. Subjects were classified by factors and their distribution was compared (Test-Kruskall-Wallis; α : 0.05). The masters used the three macro-strategies. The use of strategies revealed that there is a greater use of motivation over the other components. The groups are generally homogeneous (p-value: > 0.05), indicating a similar learning profile. Three determining factors were identified: F1. - Cognitive motivation (% σ^2 : 60.375); which explains a higher percentage of variance than the other two factors which are F2: Memoristic learning (% σ^2 : 12.209) and F3: Involvement and Control of learning (% σ^2 : 8.175). The model explains 80.758 of the variance. The summary of the distribution by factors evidenced significant differences in one group (p-value: < 0.05). The application of Flipped classroom contributes to a joint use of macro-strategies. A revision of the educational process and the reorientation of didactics to attend to group differences is necessary.

Keywords: Distance learning; Virtual learning; Educational strategies; Teaching method.

INTRODUCCIÓN

Las instituciones de educación universitaria tienen como condición fundamental garantizar la calidad y el impacto de sus programas de formación. El compromiso para lograrlo involucra una real presencia de estas instituciones en el complejo tejido social mediante una gestión estratégica prioritaria de las funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión

(Preciado *et al.*, 2021). En Perú, el “Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa” – SINEACE (SINEACE, 2016) ha promovido acciones para establecer estándares de calidad que aseguren el cumplimiento de metas de enseñanza y aprendizaje en el nivel superior. Cada vez más impera la necesidad de cimentar una cultura de evaluación sistemática de la calidad que considere los procesos de formación como un eje estratégico donde la construcción de aprendizajes se vincule indisolublemente con la actitud del estudiante hacia estos procesos, la transferencia y el impacto social positivo de lo aprendido (Kirkpatrick, 2012).

En este sentido, a nivel mundial el interés por el tema de la evaluación de la calidad ha considerado el estudio del proceso de enseñanza y aprendizaje potenciándolo con una justa mirada a la didáctica y el rendimiento académico de los estudiantes (Martín *et al.*, 1999; Pintrich, 2004; Jafre *et al.*, 2011; Almigbal, 2015; Babajani *et al.*, 2019).

Martín *et al.* (2008) plantean dos aspectos fundamentales a considerar en el estudio de esta temática. Por un lado, la consolidada idea de correspondencia entre el éxito académico y el esfuerzo realizado por parte del estudiante (entendido como un sujeto que posee competencias para enfrentar los retos de la formación en el nivel de educación superior); y por el otro, el marcado cambio de paradigma de un proceso de enseñanza y aprendizaje centrado en la acción del docente para dar paso al protagonismo del estudiante a través de la construcción de sus aprendizajes de

forma individual o grupal con el debido acompañamiento.

Por otra parte, los cambios vertiginosos en el ámbito educativo generados por la pandemia del COVID-19 agregan factores importantes a considerar en el estudio actual de esta temática. Inicialmente, este escenario representó un desafío para profesores y estudiantes lo cual implicaba a una profunda reflexión y acción sobre sus competencias digitales para migrar hacia una educación virtual de forma exclusiva (Divjak *et al.*, 2022) y además, impulsó el proceso de enseñanza y aprendizaje centrado en el estudiante a través de la adopción de nuevos modelos educativos como el de las aulas invertidas o *Flipped Classroom* (Bergmann & Sams, 2012) que sin ser de reciente postulación han sido retomadas por las condiciones contextuales (Reyes *et al.*, 2020).

Las aulas invertidas por su naturaleza, han transformado las actividades tradicionales que se ejecutaban en el aula, en actividades para desarrollar en el hogar (acercamiento a la presentación de contenidos) y, viceversa, donde el acompañamiento docente ya no es concebido como un medio para transmitir solo conocimiento, sino más bien, para generar discusión, resolución de problemas, prácticas y orientación al estudiante (Akçayır & Akçayır, 2018).

La literatura que existe hasta ahora indica que este modelo representa sin duda alguna oportunidades y beneficios, pero también ciertos desafíos. Para Listiqowati *et al.* (2022) el *Flipped Classroom* resulta realmente efectivo para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y

rendimiento académico de los estudiantes, pero requiere que estos sean responsables de sus procesos cognitivos y gobiernen su ritmo de aprendizaje (Akçayır & Akçayır, 2018; Lai & Hwang, 2016).

La necesidad que surge entonces es conocer si realmente el estudiante que emprende su formación universitaria cuenta con las competencias necesarias para transitar exitosamente ese trayecto y para ello, volcar la mirada hacia él y sus procesos, es fundamental (Martín *et al.*, 1999; Martín *et al.*, 2008; Reyes *et al.*, 2020).

Bajo esta perspectiva, han sido numerosos los estudios que se han abocado a indagar la relación que existe entre variables como el aprendizaje significativo, estilos de aprendizaje y desempeño académico de los estudiantes en ambas modalidades de atención educativa; a distancia (Blumen *et al.*, 2011) o presencial (Roys-Rubio & Pérez-García, 2018) en diferentes áreas de contextos universitarios, como es el caso del área de Medicina (Borracci & Arribalzaga, 2015), Odontología (Vargas, 2015), Ciencias Naturales y Educación Ambiental (Brand *et al.*, 2019), Ingeniería (Chen & Manjit, 2015), y Derecho (Reyes *et al.*, 2020), entre otras.

También, las estrategias cognitivas que utilizan los estudiantes han sido exploradas desde el enfoque de la *autorregulación de aprendizajes* (Pintrich, 2004; Valle *et al.*, 2006) en el nivel de educación universitaria (García-Ripa *et al.*, 2016; Belletti, 2019) y su influencia en la deserción de los nuevos ingresos (Biggio *et al.*, 2015) arrojando resultados heterogéneos; García-Ripa *et al.*, 2016; Reyes *et al.*, 2020), donde se deja

ver una marcada diferencia entre: la capacidad que tiene el estudiante para *autorregular* el aprendizaje (García-Ripa *et al.*, 2016), los aspectos relacionados a las motivaciones (Pintrich, 2004; Wolters, 2004; Valle *et al.*, 2006; Martín *et al.*, 2008; Boza & Toscano, 2012; Boza & Méndez, 2013), y la función de las variables contextuales en este proceso (Martín *et al.*, 1999; Lizzio *et al.*, 2002; Jansen, 2004; Honkimäki *et al.*, 2004; Pike & Kuh, 2005; Soares *et al.*, 2011). Es decir, según estos estudios el rendimiento académico de los estudiantes universitarios depende de una diversidad de factores que engloba no sólo los aspectos relacionados a la didáctica, sino también con las características institucionales, otras de índole contextual e indiscutiblemente, las de carácter personal alineadas con lo afectivo-motivacional.

Por lo expuesto se viven tiempos donde se retoman postulados teóricos consolidados que requieren ser revalidados en el marco de la situación post-pandemia COVID-19, donde el formato educativo ha migrado a la educación híbrida. Este cambio abrupto ha generado nuevas interrogantes sobre temas ya conocidos y en el plano educativo es necesario aportar al respecto.

Este estudio se enfocó en los Programas de Maestría en Investigación y Docencia Universitaria y Gestión y Acreditación Educativa de la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI (UCT), específicamente en los cursos del Área de Investigación cuyo desarrollo fue netamente bajo la modalidad virtual con el acompañamiento teórico y técnico-metodológico del docente que aplicó estrategias de *Flipped Classroom*

involucrando una considerable participación autónoma del estudiante para construir sus aprendizajes.

El artículo tuvo por objetivo determinar los componentes o factores que mejor describen el uso de las estrategias de aprendizaje de los maestrantes de los programas en “*Investigación y docencia universitaria*” y “*Gestión y acreditación educativa*”, de la UCT, en Perú, utilizando como método estadístico el “análisis de componentes principales para datos categóricos” (CATPCA).

Este esfuerzo se inscribe dentro las líneas institucionales de investigación en “*Ambientes y formación virtual*” e “*Innovación en entornos virtuales*”. El trabajo aspira contribuir a la mejora continua de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el contexto universitario institucional de manera que se renueve el interés por un reposicionamiento de la didáctica a partir del empleo de sistemas híbridos mediados por la tecnología. También se propone promover el empleo de la modelación estadística y el análisis multivariado, superando los formatos investigativos prevalecientes en Ciencias

Sociales y Humanidades, centrados en lo *univariado* o *bivariado*, que no trascienden al nivel explicativo.

METODOLOGÍA

La investigación fue cuantitativa y del tipo descriptiva – explicativa. El grupo de estudio estuvo compuesto por los 46 estudiantes de los módulos de investigación, de los programas de maestría en Investigación y docencia universitaria (Grupo 1: 20 sujetos) y Gestión y acreditación educativa impartidos (Grupo 2: 26 sujetos) en la UCT para el período 2022-1.

Las estrategias de aprendizaje se midieron a partir del “*Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje para Universitarios*” (CEAU), diseñado por Martín *et al.* (2007, 2008). Al mismo lo integran 57 reactivos estructurados en tres macro-dimensiones (ver tabla 1): estrategias motivacionales (27 reactivos), estrategias cognitivas (22 reactivos), y estrategias metacognitivas (8 reactivos). La escala de medición fue: 4. Siempre; 3. Casi siempre; 2. Algunas veces; 1. Pocas veces; 0 Nunca.

Tabla 1

Estrategias de Aprendizaje y sus dimensiones.

Dimensiones del CEA-U	Definición operacional
Estrategias motivacionales (EM) - Implicación	Estrategias basadas en el interés por aprender y por generar hábitos de concentración en la tarea de estudio
Estrategias motivacionales (EM) - Asociación en positivo	Estrategias consistentes en luchar contra la desgano y la tensión, intentando asociar el estudio a situaciones agradables y relajadas.
Estrategias motivacionales (EM) - Aplicabilidad	Estrategias basadas en la búsqueda de la funcionalidad y aplicabilidad de los contenidos que se estudian

Estrategias motivacionales (EM) - Auto-refuerzo	Estrategias basadas en el establecimiento de metas y de auto - recompensas por lograrlas
Estrategias motivacionales (EM) - Aproximación gradual	Estrategias basadas en acercarse poco a poco a la tarea de estudio, tanto física como mentalmente
Estrategias cognitivas (ECA) - Organización	Estrategias basadas en los procesos cognitivos de esencialización y estructuración informativa
Estrategias cognitivas (ECA) – Elaboración generativa	Estrategias que van más allá de lo que está en el texto, produciendo nueva información
Estrategias cognitivas (ECA) – Elaboración de anclaje	Estrategias que se centran en la información presente en el texto, relacionándola con los conocimientos previos y dándole un significado persona
Estrategias cognitivas (ECA) – Memorización	Estrategias de memorización centradas en el significante y no en el significado
Estrategias metacognitivas de aprendizaje (EMC) - Planificación	Estrategias de control previas al acto de estudio
Estrategias metacognitivas - (EMC) Revisión	Estrategias de control de estudio que se ponen en marcha, tanto en el propio proceso como una vez finalizado

Fuente: Adaptado de Martín *et al.* (2007, 2008) y Reyes *et al.* (2020).

El instrumento se considera confiable, contándose con precedentes como el de Martín *et al.* (2007), quien reportó una confiabilidad (Alpha de Cronbach) de $\alpha = 0.88$; y Reyes *et al.*, (2020) un $\alpha = 0.85$. De igual forma se realizó un estudio piloto con base en 26 sujetos, que indicó un $\alpha = 0.89$, por lo cual se confirma la fiabilidad.

Los datos recolectados se codificaron, y luego se procesaron con el SPSS v.24, para obtener estadísticos descriptivos (medias y rangos). La comparación entre los grupos se realizó con el test de U-Mann Whitney Wilcoxon (Test U-Mann-W; $\alpha: 0.05$); cuyo propósito era comparar de manera no paramétrica la H_0 de igualdad de los grupos vs la H_1 de diferenciación de los grupos).

Análisis multivariado

Se realizó un abordaje multivariado basado en el método de Componentes principales

categoricos (CATPCA), que corresponde a una técnica de reducción exploratoria de la dimensionalidad de la base de datos de las variables categóricas ordinales (Linting y Kooij, 2012; López-Roldán y Fachelli, 2015).

El método se ha validado en ciencias sociales (Claveria & Poluzzi, 2017; Reyes *et al.*, 2021) y educación (Hevia *et al.*, 2019; González-Such *et al.*, 2021). El mismo permite en este trabajo resumir el uso de estrategias de aprendizaje, obteniéndose agrupaciones (componentes) que cuantifican la interacción entre las variables estudiadas. CATPCA prevé dos etapas combinadas en un proceso iterativo (López-Roldán y Fachelli, 2015). En primer lugar, se procede a través de una optimización matemática, a maximizar la covarianza entre las variables inherentes a cada factor o componente. Seguidamente se configura el

componente, según el formato clásico de componentes principales (Espinosa *et al.*, 2018), utilizando el paquete SSPS versión 24.0. Por último, los sujetos fueron clasificados por factores y se comparó su

distribución (*Test-Kruskall-Wallis*; α : 0.05); para comparar por la vía no paramétrica la H_0 de igualdad de los grupos vs la H_1 de diferenciación de los grupos).

RESULTADOS

Resumen descriptivo

En la tabla 2 se observa que la dimensión que exhibe un mayor uso es *D1-EM-Implicación* (M_e : 3.5; R: 3). Contrasta con *D9-ECA-Memorización* cuya mediana es inferior (M_e : 2.0; R: 4). Todas las demás dimensiones muestran una M_e de 3.0 y

rangos que oscilan entre 4 y 2, evidenciando variabilidad en las respuestas, siendo los menores rangos para *D8-ECA-Elaboración de anclaje* (R: 2) y *D11-EMC-Revisión* (R: 2). Las mayores variabilidades se observaron para *D2-EM-Asociación en positivo* (R: 4) y *D9-ECA-Memorización* (R: 4).

Tabla 2

Análisis descriptivo de las estrategias de aprendizaje y comparación entre reprobados y aprobados.

Dimensiones	Mediana	Rango	U-Mann-W P-valor
D1 - EM - Implicación	3.5	3	> 0.05
D2 - EM - Asociación en positivo	3.0	4	< 0.05*
D3 - EM - Aplicabilidad	3.0	3	> 0.05
D4 - EM - Auto-refuerzo	3.0	3	> 0.05
D5 - EM - Aproximación gradual	3.0	3	> 0.05
D6 - ECA - Organización	3.0	3	> 0.05
D7 - ECA - Elaboración generativa	3.0	3	> 0.05
D8 - ECA - Elaboración de anclaje	3.0	2	> 0.05
D9 - ECA - Memorización	2.0	4	> 0.05
D10 - EMC - Planificación	3.0	3	> 0.05
D11 - EMC - Revisión	3.0	2	> 0.05

Nota: Mediana: M_e . Rango: R. * diferencia significativa al 0.05.

La comparación del uso de estrategias por programas de maestrías solo evidenció diferencias significativas para la dimensión *D2- EM-Asociación en positivo* (Test U-Mann-W p-valor: < 0.05; se rechaza la H_0 de igualdad de los grupos), siendo este el único factor diferenciador a priori entre los dos grupos (ver tabla 2).

Componentes principales categóricos (CATPCA)

El modelo CATPCA que mejor explicó la distribución de la varianza fue el de tres componentes o dimensiones. El Alfa total para todas las dimensiones fue 0.976. La primera dimensión (F1) arrojó un alfa de

Cronbach de 0.934 (autovalor: 6.641) y un % de varianza explicada del 60.375; que explica un porcentaje notoriamente mayor a las otras dos dimensiones (F2: 12.209; F3: 8.175). El modelo presenta un autovalor total de 8.883 y explica el 80.758 de la varianza total. El resumen del modelo se presenta en la tabla 2:

Tabla 2
Resumen del modelo de rotación^a

Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza contabilizada para	
		Total (autovalor) ^b	% de varianza (% σ^2)
F1. Motivación cognitiva.	0.934	6.641	60.375
F2. Aprendizaje memorístico.	0.281	1.343	12.209
F3. Implicación y Control de aprendizaje.	0.123	0.899	8.175
Total	0.976 ^b	8.883	80.758

Nota: F: factor o componente. ^a. Varianza explicada por cada componente ignorando otros componentes. ^b. Se utiliza el total de alfa de Cronbach en el autovalor total.

La rotación de los determinantes y la contabilización de la variación contabilizada resultante del análisis CATPCA se presenta en la tabla 2. El componente F1 agrupa siete (7) dimensiones cuya organización de las saturaciones revela en primer lugar a la D6- *Estrategias cognitivas de aprendizaje-Organización* (1.00), seguida de D8- *Estrategias cognitivas de aprendizaje-Elaboración de anclaje* (0.999), D5-

Estrategias motivacionales-Aproximación gradual (0.998), alcanzando las demás [D7- *Estrategias cognitivas de aprendizaje-Elaboración generativa*; D2- *Estrategias motivacionales-Asociación en positivo*; D4- *Estrategias motivacionales-Auto-refuerzo*; D3- *Estrategias motivacionales- Aplicabilidad*] saturaciones ≥ 0.950 , lo que indica la fortaleza de las iteraciones. Esta dimensión se ha denominado como *Motivación cognitiva*. Incluye variables de los componentes motivacional y cognitivo (ver tabla 3).

Tabla 3

Determinantes resultantes – Saturaciones en componentes

	Factor		
	1	2	3
D6-Estrategias cognitivas de aprendizaje - Organización	1.000		
D8-Estrategias cognitivas de aprendizaje – Elaboración de anclaje	0.999		
D5-Estrategias motivacionales - Aproximación gradual	0.998		
D7-Estrategias cognitivas de aprendizaje – Elaboración generativa	0.986		
D2-Estrategias motivacionales - Asociación en positivo	0.986		
D4-Estrategias motivacionales - Auto-refuerzo	0.973		
D3-Estrategias motivacionales - Aplicabilidad	0.950		
D9-Estrategias cognitivas de aprendizaje – Memorización		0.999	
D1-Estrategias motivacionales - Implicación			0.985
D10-Estrategias metacognitivas - Planificación			0.943
D11-Estrategias metacognitivas - Revisión			0.850

Nota: ^a Método de rotación: Oblimin con normalización Kaiser. [Promedios de M_e (EM: 3.10; EC: 2.75; EMC: 3.0)].

El segundo factor o componente, identificado como *Aprendizaje memorístico*, arrojó un α de 0.281 (autovalor: 1.343) y un % de varianza explicada del 12.209 (ver tabla 1). Incluye una sola dimensión (*D9-Estrategias cognitivas de aprendizaje–Memorización*), cuya saturación fue de 0.999. Indica la relevancia que tiene la práctica del uso de los procesos memorísticos y de repetición como estrategia de aprendizaje.

El tercer componente se denominó como de *Implicación y Control de aprendizaje*. Alcanzó un α de Cronbach de 0.123 (autovalor: 0.899) y un % de varianza explicada del 8.175. Está conformado por

las dimensiones *D1-Estrategias motivacionales–Implicación* (0.985), *D10-Estrategias metacognitivas–Planificación* (0.943) y *D11-Estrategias metacognitivas–Revisión* (0.850). Las saturaciones son altas y ponen de manifiesto sujetos que utilizan las *estrategias metacognitivas de control* alineadas con la implicación con respecto a la tarea de aprender.

Con respecto al modelo de partida se aprecia que la macrodimensión de “*Estrategias Motivacionales*” tiene cuatro de sus cinco dimensiones en el primer componente (F1) (ver tabla 4), ubicándose la *D1-Estrategias motivacionales–Implicación* en el componente 3.

Tabla 4*Determinantes de la macrodimensión “Estrategias Motivacionales”^a*

	Factor		
	1	2	3
D1-Estrategias motivacionales - Implicación			0.985
D2-Estrategias motivacionales - Asociación en positivo	0.986		
D3-Estrategias motivacionales - Aplicabilidad	0.950		
D4-Estrategias motivacionales - Auto-refuerzo	0.973		
D5-Estrategias motivacionales - Aproximación gradual	0.998		

Nota: ^a Método de rotación: Oblimin con normalización Kaiser. **Fuente:** Elaboración propia (2021).

La macrodimensión de “Estrategias cognitivas” tiene tres de sus cuatro dimensiones en el segundo componente (F2) (ver tabla 5), ubicándose la *D9-Estrategias cognitivas de aprendizaje-Memorización* en el componente 2, distinguiéndose esta última al punto de conformar por si sola un factor.

Tabla 5*Determinantes de la macrodimensión “Estrategias Cognitivas”^a*

	Dimensión		
	1	2	3
D6-Estrategias cognitivas de aprendizaje - Organización	1.000		
D7-Estrategias cognitivas de aprendizaje – Elaboración generativa	0.986		
D8-Estrategias cognitivas de aprendizaje – Elaboración de anclaje	0.999		
D9-Estrategias cognitivas de aprendizaje – Memorización		0.999	

Nota: ^a Método de rotación: Oblimin con normalización Kaiser.

La macrodimensión de “Estrategias metacognitivas” presenta sus dos dimensiones en el tercer componente (F3) (ver tabla 6). Se añade a este factor la *D1-Estrategias motivacionales-Implicación* (ver tabla 6).

Tabla 6*Determinantes de la macrodimensión “Estrategias metacognitivas”^a*

	Dimensión		
	1	2	3
D10-Estrategias de Control de aprendizaje - Planificación			0.943
D11-Estrategias de Control de aprendizaje - Revisión			0.850

Nota: ^a Método de rotación: Oblimin con normalización Kaiser.

Se realizó un resumen de la puntuación de los casos (sujetos maestrantes). Se observa en la tabla 7 que los maestrantes en Investigación y docencia universitaria se distribuyen homogéneamente entre los tres factores: F1 (8 sujetos), F2 (6 sujetos) y F3 (6 sujetos), apreciándose igualdad entre los grupos (Test Kruskal-Wallis: > 0.05 ; se acepta H_0). Los

maestranter en Gestión y acreditación educativa no se distribuyen homogéneamente: F1 (14 sujetos), F2 (7 sujetos) y F3 (5 sujetos), demostrándose la existencia de diferencias significativas entre los grupos (Test Kruskal-Wallis: < 0.05 ; se rechaza H_0).

Tabla 7*Distribución de los maestrantes por cada factor*

	Número de casos en cada factor	
Investigación y docencia universitaria*	1	8
	Factor 2	6
	3	6
	Casos válidos	20
Gestión y acreditación educativa**	1	14
	Factor 2	7
	3	5
	Casos válidos	26

*: Test Kruskal-Wallis: > 0.05 . **: Test Kruskal-Wallis: < 0.05 (se rechaza la H_0 de igualdad de los grupos).

DISCUSIÓN

Los maestrantes utilizan los tres bloques de estrategias de aprendizaje señaladas por Martín *et al.* (2007; 2008). Sin embargo, se detectó una variabilidad importante en la mayoría de ellas, excepto en cuanto a las estrategias *D8-ECA-Elaboración de anclaje* (R: 2) y *D1-EMC-Revisión* (R: 2). Las mayores variabilidades se observaron para *D2-EM-Asociación en positivo* (R: 4) y *D9-ECA-Memorización* (R: 4). Por otro lado, el uso de estrategias por bloques reveló que existe un mayor uso de la motivación por sobre las estrategias de los componentes *metacognitivos* y *cognitivos* [Promedios de M_e (EM: 3.10; EC: 2.75; EMC: 3.0)].

Lo anterior revela la importancia que tienen los componentes *motivacional* y *metacognitivo* en los maestrantes. La literatura especializada resalta la importante de lo motivacional. Pioneros como Pintrich

(2004), y Valle *et al.* (2006), han señalado que motivación intrínseca caracteriza a los estudiantes exitosos, lo que en términos de rendimiento se confirma con este grupo estudiado. Bajo este esquema los maestrantes utilizan o acuden frecuentemente a la búsqueda de la *aplicabilidad* y funcionalidad de los tópicos metodológicos que estudian. Ya Alvarado *et al.* (2019), habían mencionado que la aplicabilidad constituye un requisito para el logro del *aprendizaje significativo*, lo que en la temática de metodología y su concreción en una *tesis* resulta fundamental. Las medianas además indican que la aplicabilidad funciona en conjunto con la *implicación* concebida como la motivación por aprender los contenidos y técnicas que se presentan y discuten, lo que tiende a realizarse con una *aproximación gradual*, el empleo de *autoreforzos* y la *asociación en positivo* con respecto al proceso de aprendizaje.

Lo señalado se configura alrededor de lo que se ha denominado como estrategias de autorregulación afectivo-motivacionales, las cuales han sido reportadas por Wolters & Taylor (2012) y Wolters & Hussain (2015). También Suárez & Fernández (2005; 2011), y Belletti (2019) destacan que la autorregulación afectivo-motivacional inciden favorablemente en el desempeño estudiantil, coincidiendo con los planteamientos de Cabanach *et al.* (2009). En este sentido, se cuenta con un buen punto de partida para emprender la tarea de producción de un producto académico como la *tesis* exigida.

Si bien las *Estrategias cognitivas de aprendizaje (EC)* resultaron en un segundo lugar en cuanto al promedio conjunto de las medianas, sería inapropiado negar su uso frecuente y el papel impulsor que desempeñan en conjunto con las *estrategias motivacionales*. Las medianas de elementos como la *organización* y su rol de estructuración y/o esencialización de la información y contenidos, junto a la *elaboración de anclaje* y la *elaboración generativa* reflejan que al menos un 50% de los maestrantes la utilizan frecuentemente. Mención aparte merece la *memorización* que como proceso cognitivo exhibe un uso diferencial entre los estudiantes, que más allá de la mediana obtenida, y con base en su rango se configura como una variable interviniente que exige una revisión más profunda, sobre todo a la luz de los hallazgos del análisis multivariado.

Los hallazgos son concurrentes con los planteamientos de Martín *et al.* (2007, 2008) Boza & Méndez (2013), Juárez Lugo (2016) y Salazar & Heredia (2018), quienes

mencionan al componente cognitivo como determinante del éxito en labores de aprendizaje. Boza & Toscano (2012), Fuentes (2017) y Olmedo-Plata (2020), han planteado que los discentes exitosos usan *estrategias cognitivas* de aprendizaje en la construcción de un aprendizaje significativo. Los resultados de este estudio coinciden en cuanto al empleo de estas aun cuando el peso de estas difiera levemente de las *motivacionales* y *metacognitivas*.

Las *estrategias metacognitivas de aprendizaje* centradas en la *planificación* y la *revisión*, exhiben valoraciones de uso frecuente, poniendo de manifiesto la previsión monitoreo y control en torno al proceso de aprendizaje, las actividades implícitas y los productos académicos terminales. Al igual que con el componente cognitivo Boza & Toscano (2012), Fuentes (2017) y Olmedo-Plata (2020), también resaltan el uso de las estrategias metacognitivas como vía para alcanzar el aprendizaje significativo.

El modelo CATPCA revela tres factores o dimensiones latentes que son: *F1. Motivación cognitiva*, *F2. Aprendizaje memorístico* y *F3. Implicación y Control de aprendizaje*. El primer componente (*F1: Motivación cognitiva*) refleja la importancia otorgada a los componente motivacional y cognitivo como un constructo integrado que se constituye en pilar del proceso de aprendizaje.

El *F2. Aprendizaje memorístico* y su aparición solitaria en el segundo componente impone la respuesta a la siguiente pregunta: *¿Es la memorización un proceso vital para el aprendizaje en cuanto*

a lo investigativo? Si se parte del hecho de que el modelo educativo de la UCT contempla a la investigación como pilar institucional, la aparición de la memorización (F2) como un referente de utilización intermedia compromete los logros en materia del componente investigativo. La aparición monopolizadora configura a la memorización como una variable de peso que podría considerarse como “interviniente”. Trabajos a futuro podrían explorar el peso de la misma dentro del proceso, sobre todo porque la metodología de base es el *aula invertida* o *Flipped Classroom* la cual justamente se opone al aprendizaje memorístico, puesto que persigue el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, el uso responsable de los procesos cognitivos y un autogobierno y autorregulación del ritmo de aprendizaje (Lai & Hwang, 2016; Akçayır & Akçayır, 2018; Listiqowati *et al.*, 2022).

Ante esto hay que destacar que la tarea del docente que se posiciona desde la perspectiva del *aula invertida* o *Flipped Classroom* resulta vital pues debe “chocar” contra la cultura y herencia pedagógica del aprendizaje memorístico y la *educación bancaria* criticada por reconocidos teóricos de la educación (Reyes *et al.*, 2020).

El componente *F3. Implicación y Control de aprendizaje* va de la mano de lo señalado por Lai & Hwang (2016), Akçayır & Akçayır (2018), Reyes *et al.* (2020) y Listiqowati *et al.* (2022). La autorregulación exige implicancia y procesos de control de aprendizaje, que desde lo metacognitivo exigen compromiso y consciencia sobre las distintas etapas del proceso.

Este estudio sirve como una primera aproximación al proceso de aprendizaje de los maestrantes. Se abre la ventana para incorporar a futuro el estudio de la relación y la causalidad inherente al uso de estrategias y el desempeño académico. Si bien García-Ripa *et al.* (2016), otorga peso al aprendizaje profundo y a la autorregulación mediada por la metacognición para obtener un buen desempeño, no hay que olvidar que también existen factores contextuales (Pike & Kuh, 2005; Soares *et al.*, 2006; Soria & Zúñiga, 2014), como las condiciones de ingreso y selección de de los programas académicos (Abarca *et al.*, 2015), los estilo de aprendizaje (Freiberg *et al.*, 2017), el tiempo de dedicación y la relación académica docente-discente (Reyes *et al.*, 2020) y el aprendizaje colaborativo o entre pares (Curione *et al.*, 2019), de manera que la impresión inicial se amplíe y se pueda contar con inventario informativo adecuado que coadyuve a la identificación de los factores que inciden en el éxito académico, tal como han señalado Cortez *et al.* (2017).

Más allá de la discusión en torno a la *memorización* este trabajo revela que las aulas invertidas como metodología de trabajo en torno a la enseñanza y el aprendizaje, potencian el empleo de estrategias motivacionales, cognitivas y metacognitivas, basado en un enfoque donde el docente deja de ser el conferencista magistral para ocuparse de ser un coach orientado a generar discusión, la resolución de problemas y las prácticas colaborativas centradas en el estudiante (Akçayır & Akçayır, 2018). Este trabajo confirma lo ya reportado en otros sistemas educativos (Divjak *et al.*, 2022).

CONCLUSIONES

Los maestrantes utilizan las tres macro estrategias, y el uso de estrategias por bloques reveló que existe un mayor uso de la *motivación* por sobre los otros dos componentes. Lo anterior destaca la importancia que tienen los componentes *motivacional* y *metacognitivo* en los maestrantes. Esto es coincidente con lo reportado en la literatura académica, precisándose así el peso que tienen estos componentes en los procesos de enseñanza y aprendizaje a nivel universitario. Los grupos resultaron en general homogéneos (p -valor \Rightarrow 0.05), lo que indica que cuentan un perfil de aprendizaje similar.

La estrategia multivariada resultó valiosa y pertinente. Se identificaron tres factores: F1.- *Motivación cognitiva* ($\% \sigma^2$: 60.375); que explica un porcentaje de varianza mayor a los otros dos factores que son F2: *Aprendizaje memorístico* ($\% \sigma^2$: 12.209) y F3: *Implicación y Control de aprendizaje* ($\% \sigma^2$: 8.175). El modelo explica el 80.758 de la varianza. El resumen de la distribución por factores evidenció diferencias significativas en un grupo (p -valor: $<$ 0.05).

La aplicación de *Flipped classroom* coadyuva a un uso conjunto de las macroestrategias. Se impone una revisión del proceso educativo y la reorientación de la didáctica para atender diferencias grupales. En cuanto a nuevas perspectivas, trabajos futuros podrían indagar el peso de la modalidad de *aula invertida* o *Flipped Classroom* en la de-construcción del *aprendizaje memorístico*, puesto que la modalidad persigue el desarrollo del

pensamiento crítico y la autorregulación de los ritmos de aprendizaje.

De igual forma conviene promover el reposicionamiento del docente en el marco del *aula invertida* o *Flipped Classroom*, resulta fundamental para reorientar el proceso de enseñanza y aprendizaje con base en las buenas prácticas referentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abarca, M., Gómez, M., y Covarrubias, M. (2015). Análisis de los factores que contribuyen al éxito académico en estudiantes universitarios: estudio de cuatro casos de la Universidad de Colima. *Revista Internacional de Educación y Aprendizaje*, 3 (2), 125-136. <https://doi.org/10.37467/gka-revedu.v3.593>
- Akçayır, G., & Akçayır, M. (2018). The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. *Computers & Education*, 126, 334–345. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2018.07.021>
- Almighal, T. H. (2015). Relationship between the learning style preferences of medical students and academic achievement. *Saudi Medical Journal*, 36(3), 349-355. <https://doi.org/10.15537/smj.2015.3.10320>.
- Alvarado, G., Del Bosque, F., Rodríguez, R., Cepeda, I. & Vega, V. (2019). Desempeño escolar y estrategias de aprendizaje en estudiantes

- universitarios con trayectoria escolar adecuada. *Rev Elec Psic Izt.*; 22 (3): 2552-2573. <https://www.medigraphic.com/pdfs/epsicologia/epi-2019/epi193e.pdf>
- Babajani, L., Hejazi, M., Morovvati, Z. & Yoosefi Afrashteh M. (2019). Mediating role of academic self-efficacy between self-regulatory learning strategies with academic engagement in undergraduate students of medical and paramedical sciences. *Educ Strategy Med Sci.*; 12 (4): 147-157. <http://edcbmj.ir/article-1-1986-en.html>
- Belletti Longarzo, C. (2019). Procesos de autorregulación de aprendizajes en estudiantes principiantes y avanzados que cursan Licenciatura e Ingeniería de Sistemas en una Universidad privada de Uruguay (*Memoria*). Universidad ORT Uruguay, Instituto de Educación. <https://dspace.ort.edu.uy/handle/20.500.11968/4108>
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International society for technology in education.
- Biggio, M., Vázquez, S. & García, S. (2015). Deserción en estudiantes de nuevo ingreso a carreras de Diseño. El caso de la Universidad de Buenos Aires, Argentina. *Actualidades Investigativas en Educación*, 15(1), 1-23. DOI: [dx.doi.org/10.15517/aie.v15i1.17735](https://doi.org/10.15517/aie.v15i1.17735)
- Blumen, S., Rivero, C. & Guerrero, D. (2011). Universitarios en educación a distancia: estilos de aprendizaje y rendimiento académico. *Revista de Psicología*, 29(2), 225-243. <http://www.scielo.org.pe/pdf/psico/v29n2/a02v29n2.pdf>
- Borracci, R. A. & Arribalzaga, E. B. (2015). Estilos de aprendizaje de Kolb en estudiantes de medicina. *Medicina*, 75, 73-80. https://www.researchgate.net/publication/275273346_Estilos_de_aprendizaje_de_Kolb_en_estudiantes_de_medicina
- Boza, A., & Toscano, M. (2012). Motivos, actitudes y estrategias de aprendizaje: Aprendizaje motivado en alumnos universitarios. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 16 (1), 125-142. doi:10.6018/rie.31.2.163581
- Boza, A., & Méndez, J. (2013). Aprendizaje motivado en alumnos universitarios: Validación y resultados generales de una escala. *Revista de Investigación Educativa*, 31, (2), 331-347. doi:10.6018/rie.31.2.163581
- Brand Rojas, G. P., Caicedo Pinilla S. I. y Pérez Ricaurte, P. A. (2019). Estrategias de aprendizaje y técnicas de estudio: análisis de su utilización en estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. *Revista Ideales*, Vol. 9, 2019, pp. 91 – 96. <http://revistas.ut.edu.co/index.php/Ideales/article/view/1965/1537>

- Cabanach, R. G., Valle, A., Gerpe, M. G., Rodríguez, S., & Piñeiro, I. (2009). Diseño y Validación de un Cuestionario de Gestión Motivacional. *Psicodidáctica*, 14(1), 29–48. <https://recyt.fecyt.es/index.php/REVISTA/article/view/6377>
- Chen-Kang, L. & Manjit-Singh, S. (2015). Engineering students learning preferences in UNITEN: Comparative study and patterns of learning styles. *Journal of Educational Technology & Society*, 18(3), 266-281. <https://pure.uniten.edu.my/en/publications/engineering-students-learning-preferences-in-uniten-comparative-s>
- Claveria, O., & Poluzzi, A. (2017). Positioning and clustering of the world's top tourist destinations by means of dimensionality reduction techniques for categorical data. *Journal of Destination Marketing & Management*, 6(1), 22-32. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2016.01.008>
- Cortez Bailón, F., Tutiven Campos, J., & Villavicencio Morejón, M. (2017). Determinantes del Rendimiento Académico Universitario. *Revista Publicando*, 4(10 (1)), 284-296. <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/427>
- Curione, K., Huertas, J. A., Ortuño, V., Gründler, V., & Píriz, L. (2019). Validación del bloque estrategias de aprendizaje del MSLQ con estudiantes universitarios uruguayos. *Interamerican Journal of Psychology*, 53 (1), 66-80. <https://journal.sipsych.org/index.php/IJP/article/view/908>
- Divjak, B., Rienties, B., Iniesto, F., Vondra, P., & Žižak, M. (2022). Flipped classrooms in higher education during the COVID-19 pandemic: findings and future research recommendations. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/S41239-021-00316-4>
- Espinosa, H. R., Gómez, C. J. R., y Betancur, L. F. R. (2018). Factores Determinantes de la Sostenibilidad de las Agroempresas Asociativas Rurales. *Revista de Economía e Sociología Rural*, 56(1), 107-122. <https://doi.org/10.1590/1234-56781806-94790560107>
- Freiberg, A., Ledesma, R. y Fernández, M. (2017). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios de Buenos Aires. *Revista de Psicología*, 35 (2), 511-549. <https://doi.org/10.18800/psico.2017.02.006>
- Fuentes Farías, F. J. (2017). El cambio de conceptos y teorías en el conocimiento científico y ordinario. *Educación y Humanismo*, 19(33) 253 -270. <https://doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2643>

- García-Ripa, M., Sánchez-García, M., & Rísquez, A. (2016). Estrategias de Aprendizaje y Autorregulación Motivacional. Identificación de Perfiles para la Orientación de Estudiantes Universitarios de Nuevo Ingreso. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*. RIDEP, 41 (1), 39- 57. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6474700>
- González-Such, J., Perales, M. J., Ortega-Gaite, S., & Sánchez-Delgado, P. (2021). Ecologías de aprendizaje digital de los docentes: la Escuela en casa durante la Covid-19 en la Comunidad Valenciana. *Publicaciones*, 51(3), 165–190. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v51i3.20743>
- Hevia, F. M. E., Casanova, R. S., & Eduardo, A. (2019). Estudio cuantitativo del estado actual del proceso de enseñanza-aprendizaje de una disciplina mediante análisis de componentes principales para datos categóricos. *Investigación Operacional*, 40(4), 530-537. <http://www.invoperacional.uh.cu/index.php/InvOp/article/view/699/0>
- Honkimäki S, Tynjälä P & Valkonen S (2004). University students' study orientations, learning experience and study success in innovative courses. *Studies in Higher Education*, 29, 431-449. DOI: [10.1080/0307507042000236353](https://doi.org/10.1080/0307507042000236353)
- Jafre, M., Rezaee, A., Abdullah, H. N. & Singh, K. (2011). Learning styles and overall academic achievement in a specific educational. *International Journal of Humanities and Social Science*. 1. 143-152. https://www.researchgate.net/publication/285161398_Learning_styles_and_overall_academic_achievement_in_a_specific_educational
- Jansen, E. (2004). The influence of the curriculum organization on study progress in higher education. *Higher Education*, 47, 411-435. DOI: 10.1023/B:HIGH.0000020868.39084.21
- Juárez Lugo, C. S., Hernández, G. R., Ponce de León, M. del C. E., & Montijo, E. L. (2016). Relación de los estilos y estrategias de aprendizaje con el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 9(17). <https://doi.org/10.55777/rea.v9i17.1054>
- Kirkpatrick, J. (2012). *Evaluación del impacto de la formación*. Fundación Factor Humana. https://factorhumana.org/attachments_secure/article/9459/evaluacio_impacte_formacio_cast.pdf
- Lai, C.L. y Hwang, G.J. (2016). A self-regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course. *Computers & Education*, 100, 126-140. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.05.006>

- Linting, M., y Kooij, A. van der. (2012). Nonlinear Principal Components Analysis With CATPCA: A Tutorial. *Journal of Personality Assessment*, 94(1), 12-25. <https://doi.org/10.1080/00223891.2011.627965>
- Listiqowati, I., Prof, B., Prof, S., Nyoman, I., & Dr, R. (2022). The impact of project-based flipped classroom (PjBFC) on critical thinking skills. *International Journal of Instruction*, 15(3), 853. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.15346a>
- Lizzio, A., Wilson, K. & Simons, R. (2002). University students' perceptions of learning environment and academic outcomes: implications for theory and practice. *Studies in Higher Education*, 27, 27-52. <http://dx.doi.org/10.1080/03075070120099359>
- López-Roldán, P. D., y Fachelli, S. I. (2015). *Metodología de construcción de tipologías para el análisis de la realidad social*. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Martín, E., García, L.A., & Hernández, P. (1999). *Determinantes de éxito y fracaso en la trayectoria del estudiante universitario*. La Laguna: Servicio de Publicaciones Universidad de La Laguna.
- Martín, E., García, L. A., Torbay, A. y Rodríguez, T. (2007). Estructura factorial y fiabilidad de un cuestionario de estrategias de aprendizaje en universitarios: CEA-U. *Anales de Psicología*, 23, 1-6. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2312580>
- Martín, E., García, L. A., Torbay, A. y Rodríguez, T. (2008). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, vol. 8, núm. 3, , pp. 401-412. <https://www.redalyc.org/pdf/560/56080312.pdf>
- Olmedo-Plata, J. M. (2020). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico escolar desde las dimensiones cognitiva, procedimental y actitudinal., *Revista de Estilos de Aprendizaje* 13(26), 143-159. <https://doi.org/10.55777/rea.v13i26.1540>
- Pike, G. R. y Kuh, G. (2005). A typology of students engagement for American colleges and universities. *Research in Higher Education*, 46, 185-209. <https://www.jstor.org/stable/40197352?seq=1>
- Pintrich, P. R. (2004). A Conceptual Framework for Assessing Motivation and Self-Regulated Learning in College Students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385-407. <https://www.jstor.org/stable/23363878?seq=1>

- Preciado, M., Reyes, V. M., & Sandoval Rodríguez, O. (2021). Sostenibilidad y responsabilidad social en las universidades peruanas. *Revista de Investigación y Postgrado*, 36 (2). <https://revistas.upel.edu.ve/index.php/revinpost/article/view/9679>
- Reyes, V., Rojas-Luján, V., Sequera, A.G. & Rojas, J.R. (2020). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico de estudiantes universitarios. En J. Martínez Garcés (Ed.), *Avances en investigación científica* (1 ed. Vol. 1, pp. 71-88). Corporación Universitaria Autónoma de Nariño, Colombia. https://aunarcali.edu.co/web/administrator/modelos/informacion_institucionales/documento%20editorial/libro_1_tomo1_educacion_humanidades.pdf
- Reyes, V. M., Gonzabay, J. C., Herrera, G. A., Deza, C. A., (2022). Factores determinantes de la sostenibilidad en una empresa cañicultora del Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales*, XXVIII, (1), 2477-9431. DOI: <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i1.37692>
- Roys, J. y Pérez, A. (2018). Estrategias de aprendizaje significativo en estudiantes de Educación Superior y su asociación con logros académicos. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)*, (19). <https://doi.org/10.17561/reid.v0i19.3570>
- Salazar, I. y Heredia, Y. (2018). Estrategias de aprendizaje y desempeño académico en estudiantes de medicina. *Educ Med*. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.12.005>
- SINEACE (2016). Modelo de Acreditación para Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria, en El Peruano Diario Oficial, Lima Resolución de Presidencia no 022-2016-SINEACE/CDAH-P 1. <https://www.sineace.gob.pe/wp-content/uploads/2014/08/Anexo-1-nuevo-modelo-programas-Resolucion-175.pdf>
- Soares, A. P., Almeida, L. S., & Guisande, M. A. (2011). Ambiente académico y adaptación a la universidad: Un estudio con estudiantes de primer año de la Universidad de Do Minho. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 2(1), 99–121.
- Soria, K. y Zúñiga, S. (2014). Aspectos determinantes del éxito académico de estudiantes universitarios. *Formación universitaria*, 7(5), 41-50. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062014000500006>
- Suárez, J. M., y Fernández, A. P. (2005). Scales assessing students' motivational strategies. *Annals of Psychology*, 21(1), 116-128. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/27221>

- Suárez, J. M., y Fernández, A. P. (2011). Evaluación de las estrategias de autorregulación afectivo-motivacional de los estudiantes: Las EEMA-VS. *Anales de Psicología*, 27(2), 369–380.
- Valle, A., Cabanach, R.G., Rodríguez, S., Núñez, J.C. y González-Pianda, J.A. (2006). Metas académicas, estrategias cognitivas y estrategias de autorregulación del estudio. *Psicothema*, 18, 165-170. <http://psicothema.com/pdf/3193.pdf>
- Vargas, M. C. (2015). Estilos de aprendizaje en estudiantes de la carrera de odontología de la Universidad Privada Abierta Latinoamericana. *Revista Científica Multidisciplinaria*, 6(4), 111-116. <https://www.semanticscholar.org/paper/Estilos-de-aprendizaje-en-estudiantes-de-la-carrera-Vargas/d41b713f91a7214acbefac43ddeb254bb122b0fe#paper-header>
- Wolters, C.A. (2004). Advancing achievement goal theory: using goals structures and goal orientations to predict students' motivation, cognition and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 96, 236-250.
- Wolters, C. A., & Taylor, D. J. (2012). A self-regulated learning perspective on student engagement. In S. L. Christenson, A.L. Reschly, & C. Wylie (Eds.), *Handbook of research on student engagement* (pp. 635-651). Springer.
- Wolters, C. A., & Hussain, M. (2015). Investigating grit and its relations with college students' self-regulated learning and academic achievement. *Metacognition and Learning*, 10, 293-311. doi:10.1007/s11409-014-9128-9