

INFLUENCIAS DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS Y RENDIMIENTO ACADÉMICO

Influences of mathematics learning strategies and academic performance

Alexander Rodríguez Cepeda¹

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4794-3127>

Benjamín Báez Pérez²

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8899-7509>

José Luis Escalante³

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0874-3215>

Recibido: 3/05/2024 • Aprobado: 23/07/2024

Cómo citar: Rodríguez Cepeda, A., Báez Pérez, B. y Escalante, J. L. (2024). Influencias de las estrategias de aprendizaje de las matemáticas y rendimiento académico. *Ciencia y Educación*, 8(3), 5-21. <https://doi.org/10.22206/cyed.2024.v8i3.3141>

Resumen

Las estrategias de aprendizaje son esenciales para la asimilación y la acomodación cognitiva del conocimiento. En este orden, la presente investigación abordó su influencia en el rendimiento académico de estudiantes universitarios de matemáticas del Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU), recinto Emilio Prud'Homme. La muestra elegida fue de 57 estudiantes del periodo académico mayo-agosto del 2023 y se seleccionó por conveniencia. El objetivo fue analizar la relación entre las estrategias de aprendizaje y el desempeño académico. Se utilizó un enfoque cuantitativo con un diseño correlacional y no experimental. La técnica de recogida de datos fue la encuesta, mediante el Cuestionario de Evaluación de Estrategias de Aprendizaje para Estudiantes Universitarios (CEVEAPEU). El nivel de fiabilidad con el coeficiente α de Cronbach fue de .897. Los resultados muestran que la motivación extrínseca está relacionada con bajo rendimiento académico, mientras que el manejo de recursos para el uso de la información adquirida se asocia con un alto rendimiento académico.

Palabras clave: aprendizaje de las matemáticas, estrategias de aprendizaje, rendimiento académico.

Abstract

Learning strategies are essential for the assimilation and cognitive accommodation of knowledge. This research addressed their influence on the academic performance of university mathematics students at the Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU), Emilio Prud'Homme campus. The sample, consisting of 57 students from the May-August 2023 period, was selected by convenience. The objective was to analyze the relationship between learning strategies and academic performance. A quantitative approach with a correlational and non-experimental design was used. The data collection technique was a survey, using the Questionnaire for the Evaluation of Learning Strategies for University Students (CEVEAPEU), with a reliability level, measured by Cronbach's alpha coefficient, of .897. The results show that extrinsic motivation is related to low academic performance, while the management of resources for the use of acquired information is associated with high academic performance.

Keywords: mathematics learning, learning strategies, academic performance.

¹ Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU), República Dominicana. Email: 201930211@issu.edu.do

² Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU), República Dominicana. Email: 201930195@issu.edu.do

³ Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU), República Dominicana. Email: jose.escalante@isfodosu.edu.do



Introducción

Por los procesos de complejidad de las matemáticas, muchos estudiantes presentan inconvenientes para sus aprendizajes otros alumnos por falta de estrategias adecuadas en su estilo de procesamiento de la información y del pensamiento lógico. Por tanto, uno de los objetivos de toda institución educativa es lograr que sus estudiantes obtengan aprendizajes de calidad; por esta razón siempre se lucha por identificar y poner en marcha un modelo educativo que potencie sus habilidades. Dicho modelo educativo deberá estar adaptado a las necesidades de los alumnos y reconocerá que cada uno utiliza sus propias estrategias de aprendizaje. No obstante, es habitual observar estudiantes que desconocen las estrategias más efectivas para potencializar su formación, no solo en matemáticas, sino en otras asignaturas. En el contexto específico de la población de estudio se entiende que existe la necesidad de abordar esta cuestión de manera más precisa y contextualizada, especialmente en matemática, porque la deserción a cambio de carrera es la más alta. Asimismo, se ha podido constatar que, en comparación con otras licenciaturas del nivel secundario, el plan de matemáticas tiene un porcentaje mayor de estudiantes reprobados y retirados en asignaturas disciplinarias.

Dentro de las posibles causas se pueden inferir las variables: contexto de procedencia de la formación secundaria, la falta de motivación del estudiante, situaciones laborales, factores socioeconómicos, estrategias de enseñanza de los docentes, estrategias de aprendizaje, origen demográfico, alimentación, entre otras (Abad et al., 2022; Barbón et al., 2019; Hidalgo et al., 2019; González y Daza, 2010).

Por otro lado, las EA (Estrategias de Aprendizaje) han sido el tema principal de muchas investigaciones y, en consecuencia, se han construido

diversos instrumentos que permiten identificarlas, medirlas y evaluarlas. En este sentido, en la revisión de la literatura se pueden encontrar otros estudios de interés en el área de las estrategias de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico. Según Aldana (2021), la correcta aplicación de las EA favorece al estudiante a la hora de construir y obtener aprendizajes significativos, sabiendo que estas suponen la favorable unión de componentes afectivos, motivacionales y cognitivos. De igual forma, Gargallo et al. (2009) establece que las EA integran diferentes componentes afectivos, motivacionales, metacognitivos y cognitivos. De esta manera, un estudiante que pone en práctica las EA debe querer aprender eficientemente y en un clima pertinente; evalúa las decisiones que toma, lo que supone su autorregulación; y utiliza técnicas que involucren el procesamiento de la información. Al igual que en Gargallo et al. (2009), en esta investigación dividimos las estrategias en dos escalas: estrategias afectivas, de apoyo y control; y las estrategias relacionadas con el procesamiento de la información.

Estrategias afectivas, de apoyo y control

Hay diferentes factores que caracterizan a las estrategias afectivas, de apoyo y control, y dentro de estos se encuentran la emoción, la percepción, la motivación, la actitud, autoconocimiento, estado anímico, temperamento, entre otros (Huamán y Orrala, 2023). Estas estrategias están estrechamente relacionadas con el “querer hacer” y la “voluntad de hacerlo” del estudiante (Baltazar et al., 2021; Ruiz, 2021). De esta manera, estas estrategias son las que dan inicio al proceso de aprendizaje y que se involucran en el mantenimiento del esfuerzo. En este mismo sentido, Vera et al. (2019) aseguran que son las que manifiestan el buen uso de la motivación, el interés por aprender y buen manejo de los componentes afectivos.

Así, las estrategias afectivas, de apoyo y control se vuelven imprescindibles para desarrollar la voluntad y el interés del alumno en el proceso de aprendizaje. Como vimos, estas estrategias involucran diferentes elementos como la motivación y diferentes componentes afectivos que influyen en el estudiante. En este sentido, Gargallo et al. (2009) identifica que las estrategias afectivas, de apoyo y control se pueden clasificar en: estrategias motivacionales; componentes afectivos; estrategias metacognitivas; estrategias de control del contexto, interacción social y manejo de recursos.

Estrategias motivacionales

Estas estrategias se ponen de manifiesto cuando se aplican técnicas que sirvan como reguladoras de las emociones del estudiante; permiten que sea la motivación que aporte el apoyo que necesita en el proceso de aprendizaje (Miranda, 2023, pp. 13-14). Diferentes autores (Baltazar et al., 2021; Gargallo et al., 2009; Ruiz, 2021) están de acuerdo en que las estrategias motivacionales se pueden clasificar en: motivación intrínseca (influencia de factores internos); motivación extrínseca (influencia de factores externos); valor de la tarea (percepción de la relevancia de la tarea); atribuciones internas (reconocimiento de que las causas del éxito o fracaso de sus resultados se deben a ellos mismo); atribuciones externas (reconocimiento de que las causas del éxito o fracaso de sus resultados se deben a factores externos); autoeficacia y expectativas (opinión que se tiene sobre las capacidades personales para lograr un aprendizaje); concepción de la inteligencia como modificable (reconocer que la inteligencia es modificable).

Componentes afectivos

Según Velásquez (2023) estas estrategias brotan del mismo estudiante, y pueden ser afectadas por factores externos tales como responsabilidades,

familia, vida social, entre otros. Por su parte, Hernández (2023) asegura que este tipo de estrategia está más asociada con alcanzar metas extrínsecas que con el aprendizaje en sí mismo. De esta manera, este tipo de estrategia estará relacionado directamente con el control de la ansiedad y el ánimo del sujeto. Diversos autores (Gargallo et al., 2009; Ruiz, 2021; Velásquez, 2023) consideran que los componentes afectivos se pueden clasificar en: estado físico y anímico (se refiere a la reacción emocional que tiene el estudiante luego de obtener los resultados); ansiedad (hace referencia al estado mental del estudiante).

Estrategias metacognitivas

Según Callo et al. (2023) el estudiante que pone en práctica las estrategias metacognitivas tiene conciencia de los principales procesos cognitivos que se llevan a cabo y, además, tiene la capacidad de controlar dichos procesos con el fin de alcanzar un objetivo de aprendizaje. De esta manera, las estrategias metacognitivas están asociadas a un conjunto de acciones en el que se conocen los procesos mentales y se conoce cómo utilizarlos para alcanzar una meta de aprendizaje. Las estrategias metacognitivas son: Conocimiento; Planificación; Autoevaluación; Control y autorregulación (Baltazar et al., 2021; Gargallo et al., 2009; Ruiz, 2021).

Estrategias de control del contexto, interacción social y manejo de recursos

Son aquellas que toman en cuenta el ambiente de estudio, los recursos disponibles, el tiempo empleado, entre otros, para mejorar el aprendizaje (Baltazar et al., 2021; Ccallo, 2023; Ruiz, 2021). Estas se pueden clasificar en dos categorías: control de contexto (se relaciona con el entorno o contexto de aprendizaje y los recursos disponibles); habilidades de interacción social y aprendizaje con compañeros (se relaciona con la interacción

y cooperación entre los que están aprendiendo y el profesor) (Baltazar et al., 2021; Gargallo et al., 2009; Ruiz, 2021).

Estrategias relacionadas con el procesamiento de la información

Las estrategias relacionadas con el procesamiento de la información son enfoques y técnicas utilizadas para adquirir, comprender y retener la información de manera más efectiva. Gargallo et al (2009) las define como, aquellas estrategias que se centran en el abordaje de los materiales con el propósito de lograr su comprensión, incorporación y utilización efectiva.

Estas estrategias abarcan métodos cognitivos y metacognitivos que ayudan a organizar, analizar y sintetizar datos, lo que facilita el aprendizaje, la toma de decisiones y la solución de problemas. Por parte de Ruiz (2021), se define como el proceso descrito como "poder-capacidad" y se alinean con los modelos de procesamiento de la información. El procesamiento y la utilización estratégica de la información se enfocan en el abordaje de los materiales para lograr su comprensión, incorporación y uso eficiente. En este sentido, Gargallo et al. (2009), identifica que las estrategias relacionadas con el procesamiento de la información se pueden clasificar en estrategias de búsqueda, recolección y selección de información y estrategias de procesamiento y uso de la información.

Estrategias de búsqueda y selección de información

Cuando se busca o se selecciona información, el alumnado realiza una serie de procesos como la selección del tema a indagar, la fuente o autor de referencia, la profundidad que debe realmente poseer la información, entre otras cuestiones que pueden influir en la relevancia que poseerá la

información en posesión del alumno para su aprendizaje (Zeballos y Pumacahua, 2023). Por tanto en el proceso de la interpretación y redacción académica precisa que los estudiantes universitarios construyan habilidades digitales asociadas a la búsqueda de información, tales como la interpretación, la asociación y la disponibilidad a la información.

Este proceso comienza con un conjunto de procedimientos que el estudiante implementa para la recolección de la información que este necesita. Por consiguiente, es necesaria la realización de una planificación previa, la revisión de las fuentes a consultar, la implementación de estrategias de búsqueda de información y realizar una evaluación de la información encontrada. Por parte de la estrategia, se tiene que, Moncada (2014) la define como un conjunto de competencias que un individuo adquiere para organizar y llevar a cabo búsquedas efectivas, con el propósito de localizar información relevante, descartando aquellos documentos o recursos que no guardan relación.

Una vez completada la búsqueda, es esencial llevar a cabo un análisis y una evaluación de los resultados obtenidos. En este punto, se procede a valorar los hallazgos. ¿Qué información relevante se ha encontrado con respecto a la búsqueda inicial?, o ¿He llevado a cabo de manera adecuada todas las etapas del proceso de búsqueda? De ser necesario, repetir el proceso (Ronconi, 2020). Por consiguiente, se deben examinar los desenlaces de la búsqueda, siguiendo pautas como disposición, estructura, representaciones visuales, corrección ortográfica, gramatical, relevancia de los datos, autores, imparcialidad, promoción, entre otros diferentes aspectos.

Estas estrategias se pueden clasificar en: Conocimiento de fuentes (conocimientos de fuentes que permitan recopilar información); Seleccionar información (capacidad de identificar la

información relevante o necesaria). (Baltazar et al., 2021; Gargallo et al., 2009; Ruiz, 2021).

Estrategias de procesamiento y uso de la información

Aquí se comienza a abordar la interrogante: ¿Qué hacemos luego de obtener la información requerida? Y desde aquí se comienza una fase de análisis de la información, en donde el individuo posee la facultad de convertir datos primarios en información comprensible y provechosa para este u otros, utilizando estrategias de procesamiento y uso de la información. De manera adicional, Ruiz (2021) plantea que el enfoque en el procesamiento y la aplicación estratégica de la información se orienta hacia la labor relacionada con los materiales, buscando su comprensión, integración y utilización óptima.

Las estrategias de procesamiento y uso de la información hacen alusión a la elaboración; esta implica vincular la nueva información con conocimientos previos relevantes. Funcionando como un indicador estratégico del aprendizaje, la elaboración añade elementos como ejemplos o analogías a la información en estudio. Esto busca enfatizar el significado y mejorar la retención del aprendizaje.

En este mismo sentido, investigaciones como (Gargallo et al., 2009; Ruiz, 2021) mencionan seis señales que constituyen este enfoque estratégico:

- **Adquisición de la información**, la cual implica prestar atención a los maestros, a los elementos esenciales de los contenidos, dominar habilidades tales como la toma de apuntes, la lectura previa, la lectura comprensiva, entre otras.
- **Elaboración**, dirigida a las fases de reformulación, construcción y ordenamiento de los datos para internalizarlos, con el propósito de fusionarlos de manera más efectiva en la estructura mental.

- **Organización**, la cual implica la unión de los datos relevantes extraídos de los recursos educativos en una estructura lógica y cohesiva.
- **Personalización y creatividad**, abarca la capacidad de análisis crítico, las ideas originales a nivel personal, entre otras facetas creativas.
- **Almacenamiento, memorización**, regula los mecanismos de almacenamiento y recuerdo tanto a corto como a largo plazo, mediante enfoques como la duplicación, la recurrencia, los trucos mnemotécnicos, la formación de vínculos significativos, y otros métodos similares.
- **Almacenamiento. Simple repetición**, se enfoca en memorizar información repitiéndola varias veces a intervalos regulares.
- **Uso y transferencia de la información adquirida**, maneja el aprovechamiento efectivo de los conocimientos adquiridos en actividades académicas y situaciones cotidianas, mediante métodos como la redacción de informes, la creación de resúmenes de lo aprendido, la simulación de exámenes, la formulación de preguntas personales, la ejecución de ejercicios de aplicación y transferencia, entre otros.
- **Manejo de recursos para la información adquirida**: supervisa los procedimientos de memoria, mediante enfoques como los ejercicios de rememoración, los de recuperación de datos siguiendo la secuencia de conceptos interconectados, y otros métodos similares.

Estrategias de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico

En general, asociamos el rendimiento académico con las calificaciones obtenidas, Hinojo et al. (2019) lo define como el logro obtenido por los estudiantes en todo el proceso de enseñanza

aprendizaje, Gonzales y Evaristo (2021) como la suma de las calificaciones obtenidas en las evaluaciones sumativas de un curso académico. Sin embargo, este concepto abarca varios aspectos, tales como la asistencia a clases, la participación en actividades extracurriculares, disciplina y desarrollo de competencias como la resolución de problemas. En este sentido, Silva (2019) define el rendimiento como una medida de las destrezas y características sociológicas y psicológicas de los estudiantes, que se obtiene en el transcurso del proceso formativo. De esta manera, el rendimiento académico es un indicador cuantitativo de las habilidades obtenidas.

Por otro lado, Grasso (2020) define el rendimiento académico como la forma de medir los resultados que se obtienen en las diferentes asignaturas cursadas por un individuo en un determinado transcurso de tiempo. Donde la medición utilizada, en general, viene establecida por una institución como el Ministerio de Educación. Por su parte, Cáceres (2021) asegura que es una medición del nivel de aprendizaje que obtiene el estudiante, es decir, indica el “qué tanto” se alcanzaron los objetivos de enseñanza y aprendizaje en las distintas asignaturas. En consecuencia, consideraremos el rendimiento académico como una medición que indica el nivel con el que un estudiante alcanzó las competencias ofrecidas por una asignatura en un determinado periodo académico.

La relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico es fundamental y bidireccional. Las estrategias de aprendizaje, como la organización de la información, la elaboración de conexiones y la autorregulación, juegan un papel crucial en cómo los estudiantes adquieren, procesan y retienen el conocimiento. Cuando los estudiantes emplean estrategias efectivas, pueden mejorar su comprensión y retención de la información, lo que a su vez puede conducir a un mayor rendimiento en tareas académicas y evaluaciones.

Por otro lado, un buen rendimiento académico también puede retroalimentar las estrategias de aprendizaje, ya que el éxito en las actividades educativas refuerza la confianza y la motivación de los estudiantes para continuar utilizando y perfeccionando estas estrategias. En última instancia, una comprensión profunda de cómo aplicar diversas estrategias de aprendizaje puede potenciar significativamente el rendimiento académico, creando un ciclo virtuoso de mejora continua.

Se ha comprobado que, aunque las estrategias de aprendizaje no sean el único factor que interviene en el aprendizaje del alumno, estas son una de las mejores herramientas que posee el estudiante universitario para combatir la carga académica, y, por tanto, obtener un buen rendimiento académico. Diversos autores (Roux y Anzures, 2015; Trelles et al., 2018; Bravo, 2019; Martín-Antón, 2022; Grasso y Stover, 2023; Almonte y Morla, 2023) presentan que, aunque pueden existir otros factores que influyen en el aprendizaje, existen estrategias que van a influir en el rendimiento académico estudiantil en menor o gran medida.

Por otro lado, se pueden encontrar varias investigaciones relacionadas con el tema del presente estudio, lo que evidencia mucho interés en estas variables: Barca et al. (2011), reportaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en el uso del autoconcepto y los distintos enfoques de aprendizaje, siendo las mujeres quienes alcanzaron mejores resultados al aplicar esta metodología. También Mansilla et al., 2020; Valiente et al., (2020). Estos observaron que el autoconcepto académico es una de las estrategias que frecuentemente se presentan en estudiantes con alto rendimiento académico. En este mismo orden, en un estudio realizado por Velázquez (2023), se observó una relación moderada entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico. Otro estudio realizado por Phun et al. (2021) expone que la

estrategia más utilizada es la de uso y transferencia de la información adquirida, alcanzando un 75.91% de uso. Además, mencionan que la efectividad de las estrategias en relación con el rendimiento académico es limitada. Igualmente, González et al. (2023), por su parte, establecen en su estudio que los estudiantes se enfocan más en estrategias relacionadas con aspectos afectivos y sociales (motivacionales) que en aquellas de carácter cognitivo para afrontar las demandas académicas. Kanobel (2023) encuentra una correlación significativa y alta entre el rendimiento académico y la estrategia de motivación intrínseca en su grupo de estudio. Además, se destaca la importancia de otras estrategias, como las atribuciones externas, el valor de la tarea y las atribuciones tanto externas como internas, entre otras investigaciones.

De los estudios consultados y citados anteriormente para esta investigación, se sigue el enfoque y adaptación del instrumento de Villarreal (2023), con dos escalas (Estrategias afectivas y procesamiento de la información) en 25 ítems de selección múltiples para identificar y analizar la relación existente entre las diferentes estrategias de aprendizaje y el desempeño académico de estos estudiantes. Para la orientación del estudio se partió de la siguiente pregunta: ¿Cuál es la influencia de las diferentes estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes de matemáticas en su rendimiento académico?, y de dos hipótesis, una nula y alternativa:

H0: no existe correlación significativa entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico

H1: existe correlación significativa entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico

Metodología

Para identificar las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes universitarios de

educación y analizar su relevancia en el rendimiento académico, se ha seleccionado un enfoque cuantitativo en un diseño correlacional y evaluativo. Se adaptó un instrumento de la investigación de Villarreal (2023) denominado Cuestionario de Evaluación de Estrategias de Aprendizaje de los Estudiantes Universitarios (CEVEAPEU), con 87 preguntas de selección múltiple en dos escalas con 6 subdimensiones (escalas: estrategias afectivas y procesamiento de la información). Este instrumento en el nivel de fiabilidad con el coeficiente α de Cronbach es de $\alpha=.897$, el cual se considera alto. Para la prueba piloto de validación se seleccionó una población del contexto universitario de Colombia: 2,300 estudiantes.

El instrumento se completó de manera virtual por medio de la utilización de un Google Forms en el ciclo formativo de enero a agosto 2023. Los participantes no tenían la opción de seleccionar varias respuestas, debido a que se usó la escala Likert de elección única. La muestra estuvo compuesta por 57 alumnos de la Licenciatura en Matemáticas Orientada a la Educación Secundaria, de una población de 75 estudiantes. Esta muestra fue seleccionada por conveniencia, es decir, según la disponibilidad de los encuestados. Además, se tomó en consideración para integrar a los estudiantes sus calificaciones en asignaturas disciplinarias (del área de matemáticas) del ciclo académico mayo-agosto del 2023.

Para el análisis de los datos se utilizó Microsoft Excel (versión 2312) y el software estadístico SPSS® (versión 27). Para identificar si un encuestado utiliza una de las 25 estrategias, se usó el promedio de los valores que asignó a las preguntas relacionadas con la estrategia. Es decir, si el estudiante respondió 3, 4 y 5 en las tres preguntas que corresponden a la estrategia 1 (motivación intrínseca), entonces la utilización de la estrategia por parte del estudiante se encuentra en 4 de la escala Likert.

Tabla 1
Diagrama sobre la fuerza y dirección de la correlación del instrumento

Intervalo		Tipo de correlación
±0.51	±0.1	Fuerte
±0.30	±0.50	Moderada
±0.10	±0.30	Débil
±0.0	±0.10	Nula

En cuanto al estudio de la relación entre las estrategias y el rendimiento académico, se utilizó el coeficiente de correlación lineal de Pearson para variables con una distribución normal, y el coeficiente de correlación de Spearman para variables que no tienen una distribución normal. De tal forma que la interpretación de los datos se hizo según la siguiente codificación:

Resultados

En esta sección se exponen los resultados obtenidos sobre la relación entre las estrategias de estudio y el rendimiento académico. Para este propósito, se emplearon el coeficiente de correlación de Spearman y el de Pearson utilizando el software estadístico SPSS® (versión 27) para el análisis de datos. Además, se utilizó Excel (versión 2312) para recolectar y analizar las medidas de tendencia central (media y mediana), con el fin de identificar las estrategias más utilizadas por los estudiantes. Este software facilitó la organización y procesamiento eficiente de los datos, permitiendo la identificación de patrones en el uso de las estrategias de aprendizaje. Con estos cálculos, se obtuvo una visión detallada sobre las preferencias de los estudiantes y cómo estas se distribuyen dentro del grupo, lo que ayudó a destacar las estrategias predominantes y a detectar posibles variaciones o consistencias en su uso. También se comprueban las hipótesis: Hipótesis nula (H0): no existe correlación significativa entre las estrategias de

aprendizaje y el rendimiento académico. Hipótesis alternativa: (H1): existe correlación significativa entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico

Estrategias más utilizadas por los estudiantes

Los resultados indican que las estrategias más utilizadas por los estudiantes son las relacionadas con el valor de la tarea; motivación intrínseca; atribuciones internas; autoeficacia y expectativas; y manejo de recursos para usar la información adquirida, las cuales tienen una puntuación de 4.86, 4.71, 4.31, 4.28 y 4.25 respectivamente, en la escala Likert. Por otro lado, las menos utilizadas son las relacionadas con atribuciones externas; motivación extrínseca; y el almacenamiento (simple repetición), las cuales tienen una puntuación de 2.27, 2.91 y 3.08 respectivamente.

Los resultados mostrados en la tabla 2 indican que las estrategias más utilizadas por estudiantes que han reprobado o retirado asignaturas disciplinarias durante el periodo académico 2023-1 y 2023-2 son las relacionadas con la motivación intrínseca; valor de la tarea; atribuciones internas; autoeficacia y expectativas; adquisición de información; y manejo de recursos para usar la información adquirida, con puntuaciones de 4.67, 4.91, 4.41, 4.28, 4.28 y 4.29 respectivamente, en la escala de Likert. Asimismo, en la tabla 3 podemos observar que, las más utilizadas por estudiantes que no han reprobado o retirado una asignatura disciplinaria son la motivación intrínseca; valor de la tarea; atribuciones internas; autoeficacia y expectativas; y control, autorregulación, con puntuaciones de 4.74, 4.83, 4.27 y 4.27 respectivamente. Cabe observar que, a diferencia de los aprobados, los reprobados utilizan en menor medida “control, autorregulación”, y en mayor medida la adquisición de información y el manejo de recursos para usar la información adquirida.

Tabla 2

Estrategias más utilizadas por los estudiantes de la Licenciatura en Matemáticas Orientada a la Educación Secundaria

Estrategia	Promedio	Mediana
Motivación intrínseca	4,71	5,00
Motivación extrínseca	2,91	3,00
Valor de la tarea	4,86	5,00
Atribuciones internas	4,31	4,30
Atribuciones externas	2,27	2,50
Autoeficacia y expectativas	4,28	4,30
Concepción de la inteligencia como modificable	3,14	3,00
Estado físico y anímico	3,64	3,80
Ansiedad	3,35	3,30
Conocimiento de objetivos y criterios de evaluación	4,07	4,00
Planificación	3,39	3,50
Autoevaluación	3,71	3,70
Control, autorregulación	4,21	4,20
Control del contexto	3,87	4,00
Habilidades de interacción social y aprendizaje con compañeros	4,13	4,20
Conocimiento de fuentes	3,82	3,80
Selección de información	3,83	3,80
Adquisición de información	4,21	4,00
Elaboración	4,06	4,00
Organización	3,15	3,30
Personalización y creatividad	3,96	4,00
Almacenamiento. Simple repetición	3,08	3,00
Almacenamiento, memorización	3,22	3,00
Uso y transferencia de la información adquirida	3,76	3,70
Manejo de recursos para usar la información adquirida.	4,25	4,00

Fuente. Del instrumento adaptado de: Villarreal (2023). Adaptación y validación del cuestionario de evaluación de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios (CEVEAPEU) en universitarios colombianos

Correlación entre las Estrategias y el Rendimiento Académico

Hay 25 variables independientes; estas son las estrategias de aprendizaje, y una variable depen-

diente; la calificación en promedio de asignaturas disciplinarias cursadas durante el periodo académico 2023-1 y 2023-2. Para identificar las variables con una distribución normal, se utilizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnova.

Tabla 3*Estrategias utilizadas por estudiantes reprobados y por aprobados*

Estrategias	Reprobado	Aprobado
Motivación intrínseca	4,67	4,74
Motivación extrínseca	2,95	2,89
Valor de la tarea	4,91	4,83
Atribuciones internas	4,41	4,25
Atribuciones externas	2,20	2,31
Autoeficacia y expectativas	4,28	4,27
Concepción de la inteligencia como modificable	3,05	3,20
Estado físico y anímico	3,81	3,53
Ansiedad	3,54	3,23
Conocimiento de objetivos y criterios de evaluación	3,95	4,14
Planificación	3,35	3,42
Autoevaluación	3,59	3,78
Control, autorregulación	4,11	4,27
Control del contexto	3,82	3,90
Habilidades de interacción social y aprendizaje con compañeros	4,09	4,16
Conocimiento de fuentes	3,68	3,91
Selección de información	3,75	3,88
Adquisición de información	4,28	4,17
Elaboración	4,06	4,06
Organización	3,36	3,02
Personalización y creatividad	3,91	4,00
Almacenamiento. Simple repetición	2,89	3,20
Almacenamiento, memorización	3,32	3,15
Uso y transferencia de la información adquirida	3,86	3,70
Manejo de recursos para usar la información adquirida.	4,29	4,22

Fuente. Del instrumento adaptado de: Villarreal (2023). Adaptación y validación del cuestionario de evaluación de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios (CEVEAPEU) en universitarios colombianos

Como se puede ver en la Tabla 4, solamente las variables calificación; organización; almacenamiento, simple repetición; y almacenamiento, memorización, tienen una distribución normal, ya que el valor de significancia fue mayor a 0.05 en

cada caso. En consecuencia, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson cuando las dos variables tengan distribución normal; en su defecto, se utilizó el coeficiente de correlación Rho de Spearman.

Tabla 4*Prueba de normalidad para las variables de estudio*

Variables	Estadístico	gl	Sig.
Calificación promedio de las asignaturas disciplinarias	,116	57	,056
Motivación intrínseca	,444	57	,000
Motivación extrínseca	,130	57	,017
Valor de la tarea	,407	57	,000
Atribuciones internas	,160	57	,001
Atribuciones externas	,140	57	,007
Autoeficacia y expectativas	,165	57	,001
Concepción de la inteligencia como modificable	,342	57	,000
Estado físico y anímico	,131	57	,016
Ansiedad	,137	57	,009
Conocimiento de objetivos y criterios de evaluación	,244	57	,000
Planificación	,158	57	,001
Autoevaluación	,127	57	,022
Control, autorregulación	,117	57	,048
Control del contexto	,128	57	,021
Habilidades de interacción social y aprendizaje con compañeros	,128	57	,020
Conocimiento de fuentes	,153	57	,002
Selección de información	,187	57	,000
Adquisición de información	,218	57	,000
Elaboración	,148	57	,003
Organización	,090	57	,200
Personalización y creatividad	,145	57	,005
Almacenamiento. Simple repetición	,113	57	,066
Almacenamiento, memorización	,110	57	,081
Uso y transferencia de la información adquirida	,154	57	,002
Manejo de recursos para usar la información adquirida.	,195	57	,000

Fuente. Del instrumento adaptado de: Villarreal (2023). Adaptación y validación del cuestionario de evaluación de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios (CEVEAPEU) en universitarios colombianos

En la Tabla 5, al buscar el coeficiente de correlación con un margen de error de 95% ($p=< 0.05$), se encontró que solo las variables de motivación extrínseca y manejo de recursos para usar la información adquirida obtuvieron una correlación

significativa, siendo el p_{-} valor de 0.001 y 0.010 respectivamente. El coeficiente de correlación para motivación extrínseca es de $\text{Rho}= -0.417$, lo que indica una correlación negativa moderada. Por otro lado, la variable manejo de recursos para usar la

Tabla 5

Correlación entre las estrategias de aprendizaje y la calificación

Variables	Coeficiente de Rho Spearman	Coeficiente de Pearson	Sig. (bilateral)
Motivación intrínseca	0.082		0.544
Motivación extrínseca	-0.417		0.001
Valor de la tarea	0.057		0.675
Atribuciones internas	-0.105		0.436
Atribuciones externas	-0.149		0.270
Autoeficacia y expectativas	0.082		0.542
Concepción de la inteligencia como modificable	0.054		0.692
Estado físico y anímico	-0.013		0.921
Ansiedad	-0.106		0.431
Conocimiento de objetivos y criterios de evaluación	0.025		0.855
Planificación	0.041		0.760
Autoevaluación	0.208		0.120
Control, autorregulación	0.234		0.079
Control del contexto	0.064		0.634
Habilidades de interacción social y aprendizaje con compañeros	-0.163		0.226
Conocimiento de fuentes	0.202		0.132
Selección de información	0.176		0.190
Adquisición de información	0.117		0.385
Elaboración	0.095		0.484
Organización		-0.214	0.110
Personalización y creatividad	0.191		0.155
Almacenamiento. Simple repetición		-0.097	0.474
Almacenamiento, memorización		-0.215	0.108
Uso y transferencia de la información adquirida	-0.259		0.051
Manejo de recursos para usar la información adquirida.	0.338		0.010

Nota. La correlación expresada en esta tabla es entre las 25 estrategias y la calificación en promedio de los estudiantes durante el periodo académico 2023-2.

información adquirida obtuvo $\text{Rho}=0.338$, siendo esta una correlación positiva moderada. Por tanto, se acepta la hipótesis alternativa de que existe correlación significativa entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico.

Discusión y conclusiones

En este estudio se buscó analizar la relación existente entre las diferentes estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes de

matemáticas. A partir del análisis de los resultados, es posible destacar lo siguiente:

Se determinó que el valor de la tarea; la motivación intrínseca; atribuciones internas; autoeficacia y expectativas; y el manejo de recursos para usar la información adquirida son las estrategias más utilizadas por los estudiantes, lo que sugiere que los estudiantes prefieren la motivación en comparación a las demás. Por otro lado, las atribuciones externas; la motivación extrínseca; y el almacenamiento (simple repetición) son las menos usadas. Estos resultados no concuerdan con el estudio realizado por Chávez (2018), donde se identificó que la planificación, control y autorregulación, habilidades de interacción social y manejo de recurso para usar la información adquirida son las estrategias más utilizadas por los estudiantes. Sin embargo, los resultados concuerdan con los del estudio de González et al. (2023), donde se determinó que las estrategias de carácter motivacional son las más utilizadas.

Se pudo identificar que, a diferencia de los aprobados, los reprobados utilizan en menor medida “control, autorregulación”, y en mayor medida la adquisición de información y el manejo de recursos para usar la información adquirida. Este resultado concuerda con Phun (2021), donde se determinó que el alumno necesita autorregular su aprendizaje para tener un buen rendimiento académico. Sin embargo, contradicen a Ortega y Mello (2020), donde tanto estudiantes reprobados como aprobados utilizan en igual medida la autorregulación. Esta contradicción sugiere la necesidad de evaluar variables internas y externas al individuo que podrían incidir en el correcto uso de las estrategias de aprendizaje (Mansilla et al. 2020).

Se encontró una correlación negativa moderada con el coeficiente de Rho Spearman de -0.417 entre la motivación extrínseca y el rendimiento académico. Esto indica que, a medida que aumenta su uso, el rendimiento académico tiende a ser más bajo. La

implicación es que factores externos de motivación, como recompensas o castigos, podrían influir negativamente en el rendimiento estudiantil de estudiantes de matemáticas, sugiriendo la importancia de motivaciones más intrínsecas para el éxito académico. Este hallazgo concuerda con Kanobel (2023), donde se determinó una correlación positiva fuerte entre motivación intrínseca y el rendimiento académico, apoyando la necesidad de despojarse de motivaciones extrínsecas si se desea mejorar el aprendizaje.

Se logró determinar una correlación positiva moderada entre el manejo de recursos para usar la información adquirida y el rendimiento académico, siendo el coeficiente de relación Rho Spearman de 0.338. Por tanto, esta estrategia funge como predictora del rendimiento académico en estudiantes universitarios de matemáticas. Este hallazgo coincide con Salazar y Heredia (2019), donde se determina que el manejo de recursos para utilizar la información adquirida es la estrategia que mejor podría explicar el desempeño académico. Contrario a lo anterior, Velázquez (2023) identificó que las estrategias de búsqueda y selección de información, así como las estrategias de procesamiento y uso de información, mostraron una correlación positiva moderada con el rendimiento académico, resaltando, sin embargo, qué factores contextuales y externos pueden influir.

Sin embargo, hay que desatacar que tanto en este estudio como el de Salazar y Heredia (2019) la muestra estuvo compuesta por estudiantes de ciencias; de manera que, la muestra de estudio de Velázquez (2023) fueron estudiantes de la carrera Relaciones Internacionales; lo que indica una diferencia en el contenido que se requiere aprender. Por tanto, es necesario realizar más estudios considerando el tipo de contenido como variable.

En términos generales y con los datos anteriores de los resultados y la discusión de estos, se determinan algunas conclusiones básicas:

La motivación personal (Motivación intrínseca) del estudiante es un factor primordial para que este alcance mejores resultados, puesto que, la estimulación externa no es suficiente (motivación extrínseca). También es notable que las estrategias del estudiante pueden impactar de manera positiva o negativa en sus aprendizajes, porque la autogestión y adaptación de los estilos de estudio pueden desarrollar aprendizajes significativos. Igualmente, cuando el estudiante maneja recursos de aprendizajes que le permitan supervisar sus procedimientos de memoria (como ser consciente de lo que sabe y de lo que no), este puede alcanzar mejores resultados en los aprendizajes.

De manera que, en el área de matemática, para alcanzar un mejor rendimiento académico, el estudiante debe tener por encima de los agentes externos, la motivación intrínseca, ya que pudiera ser insuficiente el valor de las tareas; las estrategias del docente; la planificación; la organización del tiempo; los recursos del docente, etc. Al ISFODOSU, se le sugiere implementar programas de formación y orientación que promuevan el desarrollo de motivaciones intrínsecas y el uso efectivo de estrategias de aprendizaje. Asimismo, es crucial evaluar y adaptar las metodologías de enseñanza para fomentar un entorno que facilite el aprendizaje autónomo y significativo. Es importante también que otros sectores educativos, como otras universidades o centros de formación, consideren la inclusión de talleres y seminarios sobre estrategias de aprendizaje efectivas y su impacto en el rendimiento académico.

Por otro lado, como parte de las limitaciones de este estudio, se encuentran la falta de inclusión de otras variables que inciden en el rendimiento académico, como la metodología de enseñanza, el ciclo académico en que se encuentra el estudiante, el género. También, ampliar la muestra para una mayor representatividad de esta y comparar con otras áreas de formación de la universidad seleccionada.

Referencias

- Abad, M., Castro, K., Lucas, M., Martínez, N. y Santes, M. (2022). Causas de reprobación en alumnos de una facultad de la Universidad Veracruzana. *Revista Biológico-Agropecuaria Tuxpan*, 10(2), 52–62. <https://doi.org/10.47808/revistabioagro.v10i2.424>
- Aldana, K. (2021). Cuestionario de evaluación de estrategias de aprendizaje para estudiantes universitarios (CEVEAPEU) validación con estudiantes guatemaltecos. *Revista electrónica En educación Y pedagogía*, 5(9), 15-27. <https://doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog21.11050902>
- Almonte, L. D. y Morla G., A. I. (2023). Estrategia para mejorar el rendimiento académico en matemáticas con apoyo de la tecnología en el segundo ciclo del nivel primario. *UCE Ciencia. Revista de postgrado*. 11(1). <http://uceciencia.edu.do/index.php/OJS/article/view/320/294#>
- Baltazar-Arango, C., Gómez- Andrade, T. V., Murillo-Sotelo, S. L., y Roca-Peña, J. (2021). *Evaluación de las estrategias de aprendizaje en estudiantes de odontología y su relación con el rendimiento académico*. [Tesis de grado. Universidad Antonio Nariño, Facultad de Odontología]. Repositorio UAN. <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/4628>
- Barbón, O., Tavera, R., Gauytarilla, M., Montalvo, R. y Aveiga, M. (2019). Determinación de las causas que provocan la deserción en las carreras universitarias y su relación con el promedio de materias reprobadas y el promedio de estudiantes que eligieron la carrera. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 7(1). <https://doi.org/10.46377/dilemas.v28i1.1622>
- Barca, A., Fernández, A. y Mejía, R. (2011). Autoconcepto y enfoques de aprendizaje: sus efectos en el rendimiento académico en alumnado universitario de República Dominicana. *Revista Galego-Portuguesa de*

- Psicoloxía e Educación*, 19(2), 197-213. <http://hdl.handle.net/2183/10454>
- Bravo-Córdova F. A. (2019). *Estrategias de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico del curso de Didáctica de la Comunicación en los estudiantes de la especialidad de Primaria de la Facultad de Educación de la UNMSM – Lima*. [Tesis de maestría. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de educación] https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11034/Bravo_cf.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cáceres Luna, G. L. (2021). *Calidad de las tesis de pregrado y rendimiento académico en estudiantes de psicología*. [Tesis de maestría, Universidad Católica San Pablo]. Renati. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3003072>
- Ccallo-Luna, R. Y., Garavito-Checalla, E. C., y Valero-Ancco, V. N. (2023). Estrategias de aprendizaje y motivación y su relación con el género en universitarios. *Revista de investigación educativa y ciencias sociales*, 2(2), 14 - 26. <http://revistas.unap.edu.pe/journal/index.php/RIEDCA/article/view/724>
- Chávez, E. (2018). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en la asignatura Análisis Matemático II. *Educación*, 27(53), 24-40. <https://dx.doi.org/10.18800/educacion.201802.002>
- Gargallo, B., (2012). Un aprendiz estratégico para una nueva sociedad. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 13(2), 246 272. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201024390013>
- Gargallo, B., Jesús M., S., y Pérez, C. (2009). El cuestionario CEVEAPEU. Un instrumento para la evaluación de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 15(2), 1-31. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91612906006>
- Gonzales López, E., y Evaristo Chiyong, I. (2021). Rendimiento académico y deserción de estudiantes universitarios de un curso en moda lidad virtual y presencial. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 189-202. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.29103>
- González, L. y Daza, D. (2010). Repitencia en estudiantes de Medicina Caracterización y causas. *Revista del Instituto de Estudios en Educación Universidad del Norte*, 13, 12-28. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6398318>
- González, S., Tapia, L., & Amorós-Teijeiro, M. E. (2023). *Predominancia de estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes de carreras de Educación Secundaria*. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 7(1), 105–122. <https://doi.org/10.32541/recie.2023.v7i1.pp105-122>
- Grasso, P. (2020). Rendimiento académico: un recorrido conceptual que aproxima a una definición unificada para el ámbito superior. *Revista de Educación*, 11(20), 87-102. https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r_educ/article/view/4165/4128
- Grasso, P. y Stover, J. B. (2023). Estrategias de aprendizaje y estudio, perspectiva temporal y rendimiento académico en estudiantes universitarios de Buenos Aires. *Revista Subjetividad y Procesos Cognitivos*, 27(1), 27-44. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8974131>
- Hernández-Gallardo, D., Arencibia-Moreno, R., Moreira-Macías, B. A., Ordoñez-Zambrano, M. S., y Linares-Manrique, M. (2023). Estrategias de aprendizaje y motivación en estudiantes de carreras de deporte y perfil no deportivo de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador. *Retos*, 48, 689–700. <https://doi.org/10.47197/retos.v48.96363>
- Hidalgo, R. (2019). Deserción y reprobación, desde el enfoque del estudiantado en la educación superior, en el curso de Matemática General. *Revista Comunicación*, 28(2), 17-37. <https://doi.org/10.18845/rc.v28i2-2019.4926>

- Hinojo Lucena, F., Aznar Díaz, I., Romero Rodríguez, J., y Marín Marín, J. (2019). Influencia del aula invertida en el rendimiento académico. Una revisión sistemática. *Campus Virtuales*, 2(1), 9-18. <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/384>
- Huamán-Reyes, L. A., Orrala-Bacilio, C. V. (2023). *Estrategias de aprendizaje virtual y la compresión lectora de los estudiantes del séptimo grado de la unidad educativa Juan Jacobo Rousseau*. [Tesis de grado. Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas]. Repositorio Universidad Estatal Península de Santa Elena. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/9456>
- Kanobel, M. C. (2023). Motivación, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en aulas extendidas del área Matemática: un estudio en cursos de Probabilidad y Estadística del nivel universitario. *Revista Iberoamericana De Tecnología En Educación Y Educación En Tecnología*, 36, e15. <https://doi.org/10.24215/18509959.36.e15>
- Mansilla, D., Cheuquián, M., Pillancari, L. y Espinoza, L. (2021). Autoconcepto y rendimiento académico: una revisión de la Literatura Hispana. *Revista INTEREDU*, 1(2), 109-131. <https://doi.org/10.32735/S2735-65232020000277>
- Martín-Antón, L. J., Aramayo-Ruiz, K. P., Rodríguez-Sáez, J. L., y Saiz-Manzanares, M. C. (2022). La procrastinación en la formación inicial del profesorado: el rol de las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico. *Educación XXI*, 25(2), 65-88. <https://doi.org/10.5944/educxx1.31553>
- Miranda-Molineros, Z. A. (2023). *Estrategias motivacionales y su incidencia en el aprendizaje de ciencias sociales en los estudiantes de la escuela España, Pueblo viejo*. 2022. [Tesis de grado. Universidad Técnica de Babahoyo, Facultad de Ciencias Jurídicas Sociales y de la Educación].
- Ortega, M. y Mello, J. (2020). Aplicación del cuestionario CEVEAPEU para obtener la relación entre estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en la disciplina Estadística I de carreras comerciales de la Universidad Americana, Paraguay. *Revista De Ingeniería, Ciencias Y Sociedad*, 2(1), 33-47. <https://revistas-facet-unc.edu.py/index.php/RICS/article/view/9>
- Phun-Pat Y., Chauca C., Arones Mayuri M., Curro-Urbano O. (2021). *Cognitive development, learning strategies and academic performance in the first stage of university training*. Proceedings of the 3rd International Conference on Teaching, Learning and Education. <https://www.doi.org/10.33422/3rd.ictle.2021.02.119>
- Ronconi, R. (2020). *Proceso de búsqueda, recuperación y evaluación de la información*. Guía, Tutorial.
- Roux-Rodríguez, R., y Anzures-González, E. E. (2015). Estrategias de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico en estudiantes de una escuela privada de educación media superior. *Actualidades Investigativas En Educación*, 15(1). <https://doi.org/10.15517/aie.v15i1.17731>
- Ruiz-Mostacero, Z. E. (2021). *Estrategias de aprendizaje y logro académico en estudiantes del curso de Física II en una universidad pública de Lima*. [Tesis de maestría, Universidad Ricardo Palma. Escuela de Posgrado, Maestría en Docencia Superior]. Repositorio Institucional Universidad Ricardo Palma. <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/4122>
- Archivo digital. <http://190.15.129.146/handle/49000/14229>
- Moncada-Hernández, S. G. (2014). Cómo realizar una búsqueda de información eficiente. Foco en estudiantes, profesores e investigadores en el área educativa. *Investigación en Educación Médica*, 3(10), 106-115. <https://www.elsevier.es/es-revista-investigacioneducacion-medica-343-pdf-S2007505714727346>

- Salazar Malerva, I., y Heredia Escorza, Y. (2019). Estrategias de aprendizaje y desempeño académico en estudiantes de Medicina. *Educación médica*, 20(4), 256–262. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.12.005>
- Silva Rodríguez, J. M. (2019). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en los estudiantes de la Escuela Profesional de Nutrición y Dietética de la Universidad Nacional de Tumbes*. [Tesis de maestría, Universidad de Piura. Facultad de Ciencias de la Educación]. Repositorio Institucional PIRHUA. <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/4449>
- Trelles-Astudillo, H. J., Alvarado-Maldonado, H. P., y Montánchez-Torres, M. L. (2018). Estrategias y estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico en estudiantes universitarios de Psicología Educativa. *Killkana Social*, 2(2), 9–16. <https://doi.org/10.26871/killkanasocial.v2i2.292>
- Valiente, C., Suárez, J. y Martínez, M. (2020). Auto-regulación del aprendizaje, estrés escolar y rendimiento académico. *European Journal of Education and Psychology*, 13(2), 161–176. <https://doi.org/10.30552/ejep.v13i2.358>
- Velásquez, B. (2023). Estrategias de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de relaciones internacionales. *Revista Diversidad Científica*, 3(1), 15–28. <https://doi.org/10.36314/diversidad.v3i1.44>
- Vera Sagredo, A., Poblete Correa, S. y Días Larenas, C. (2019). Percepción de estrategias y estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios de primer año. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0257-43142019000100006&script=sci_arttext
- Villarreal, J. (2023). Adaptación y validación del Cuestionario de Evaluación de las Estrategias de Aprendizaje de los Estudiantes Universitarios (CEVEAPEU) en Universitarios Colombianos. *Revista UNIMAR*, 41(2). <https://revistas.umariana.edu.co/index.php/unimar/article/view/2970>
- Zeballos Ramírez, P., y Pumacahua Yucra, M. (2023). Estrategias de búsqueda, selección y evaluación de información digital para la lectura y escritura. *Boletín de la Academia Peruana de la Lengua* (73), 121–149. <https://dx.doi.org/10.46744/bapl.202301.005>