

Estrategias de aprendizaje de estudiantes universitarios como predictores de su rendimiento académico

Alejandro Sebastián Vásquez Córdova¹

Recibido: Marzo 2020 / Evaluado: Mayo 2020 / Aceptado: Noviembre 2020

Resumen. INTRODUCCIÓN. Diversos investigadores han demostrado la existencia de una relación entre las estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes y su rendimiento académico. Este artículo presenta los resultados de un estudio que ha tenido como objetivo identificar variables predictoras del rendimiento académico de estudiantes universitarios en el ámbito de las estrategias de aprendizaje. MÉTODO. Se ha utilizado el test MSLQ (*Motivated Strategies for Learning Questionnaire*) de Pintrich, Smith, García y McKeachie (1991) para identificar las estrategias de aprendizaje utilizadas por un grupo de estudiantes universitarios y examinar mediante un modelo de regresión múltiple su capacidad de predecir el rendimiento académico de los estudiantes. RESULTADOS. Se ha obtenido un modelo de regresión lineal que ha identificado estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes que actúan como predictores de su rendimiento académico (R^2 ajustado=.30). Las principales estrategias de aprendizaje que poseen carácter predictivo para el rendimiento académico pertenecen a las áreas de *manejo del tiempo y el ambiente de estudio, regulación del esfuerzo y estrategias de elaboración*. DISCUSIÓN. El estudio ha obtenido evidencia empírica acerca del carácter predictivo que las estrategias de aprendizaje tienen respecto del rendimiento académico de estudiantes universitarios. Estos resultados confirman los antecedentes existentes sobre la influencia de las estrategias de aprendizaje sobre el rendimiento académico. El estudio además entrega evidencia sobre la utilidad del test MSLQ de Pintrich et al. (1991) para el estudio de la relación entre estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. En síntesis, las estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes universitarios son predictores de su rendimiento académico, resultado que debería ser utilizado por las autoridades universitarias para orientar el diseño de políticas y estrategias educativas para el logro de mejores aprendizajes.

Palabras clave: educación superior; aprendizaje; estrategias de aprendizaje; rendimiento académico; cuestionario MSLQ.

[en] Learning Strategies of University Students as Predictors of their Academic Achievement

Abstract. INTRODUCTION. Several researchers have demonstrated the existence of a relationship between the learning strategies used by students and their academic achievement. This paper presents the results of a study that has aimed to identify predictive variables of the academic achievement of university students in the field of learning strategies. METHOD. The MSLQ (*Motivated Strategies for Learning Questionnaire*) test by Pintrich, Smith, García and McKeachie (1991) has been used to identify the learning strategies used by a group of university students and to examine, through a multiple regression model, their ability to predict the academic achievement of the students. RESULTS. A linear regression model has been obtained which has identified learning strategies used by students acting as predictors of their academic achievement (adjusted R^2 =.30). The main learning strategies that predict academic achievement belong to the areas of time and study environment management, effort regulation and elaboration strategies. DISCUSSION. The study has obtained empirical evidence on the predictive nature that learning strategies have regarding the academic achievement of university students. These results confirm the existing background about the influence of learning strategies on academic achievement. The study also provides evidence on the usefulness of the MSLQ test by Pintrich et al. (1991) for the study of the relationship between learning strategies and academic achievement in university students. In summary, the learning strategies used by university students are predictors of their academic achievement, a result that university authorities should use to guide the design of educational policies and strategies to achieve better learning.

Keywords: higher education; learning; learning strategies; academic achievement; test MSLQ.

Sumario. 1. Introducción. 2. Método. 3. Resultados y discusión. 4. Conclusiones. 5. Referencias bibliográficas.

Cómo citar: Vásquez Córdova, A. S. (2021). Estrategias de aprendizaje de estudiantes universitarios como predictores de su rendimiento académico. *Revista Complutense de Educación*, 32(2), 159-170.

¹ Estudios para el Desarrollo (Chile)
Correo electrónico: alejandro.vasquez.c@gmail.com

1. Introducción

Este artículo presenta los resultados de un estudio empírico cuyo objetivo ha sido identificar estrategias de aprendizaje que actúen como predictoras del rendimiento académico de estudiantes universitarios.

El logro de un rendimiento académico satisfactorio por parte de los estudiantes es un objetivo central de toda institución de educación superior. Las instituciones esperan que dicho rendimiento esté fundado en aprendizajes de buena calidad y por lo tanto duraderos en el tiempo. El diseño de estrategias educativas adecuadas exige a las universidades actuar de manera efectiva sobre aquellos factores que influyen sobre los procesos de aprendizaje, de manera de mejorar los aprendizajes y el rendimiento académico de los estudiantes.

1.1. Fundamentación

El aprendizaje de los estudiantes en el nivel universitario ha sido estudiado desde distintos enfoques teóricos. Uno de los enfoques más importantes es el del *aprendizaje autorregulado*, que presta atención a los aspectos cognitivos, motivacionales y emocionales involucrados en el proceso de aprendizaje. Diversos autores relevantes dentro de este enfoque investigativo han prestado atención a aspectos tales como la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje, la definición por parte de ellos de metas para su aprendizaje, la metacognición, y las estrategias que utilizan para llevar a cabo sus aprendizajes.

La investigación sobre las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios es un requisito fundamental para el diseño de políticas y estrategias de enseñanza basadas en evidencia y por lo tanto más realistas y adecuadas, que identifiquen las fortalezas y debilidades que los estudiantes presentan al enfrentarse a sus exigencias académicas. Los educadores pueden reforzar aquellas estrategias de aprendizaje que contribuyen a un mejor rendimiento en los estudiantes, y desincentivar aquellas estrategias que actúan en dirección contraria a la deseada.

1.2. Marco teórico

1.2.1. El aprendizaje autorregulado

El enfoque del *aprendizaje autorregulado* aborda los aspectos cognitivos, motivacionales y emocionales que intervienen en el aprendizaje (Panadero, 2017). El enfoque del aprendizaje autorregulado ha realizado una importante contribución a la psicología educativa desde los primeros trabajos llevados a cabo en el área durante la década de 1980, en los que los investigadores comenzaron a distinguir entre *aprendizaje autorregulado* y *metacognición*.

A lo largo de la década de 1990, el constructivismo y el constructivismo social fueron marcos conceptuales que guiaron y configuraron nuevos enfoques de enseñanza que enfatizaron el rol del contexto social y cultural en el aprendizaje (McCombs, 2017). Otros autores como Zimmerman, Bandura y Martínez-Pons (1992) y Pintrich y De Groot (1990) afirmaron que las orientaciones motivacionales y las estrategias de aprendizaje de los estudiantes les ayudan a regular su cognición y esfuerzo, y que cuando se combinan con el pensamiento crítico, ayudan a los estudiantes a analizar, sintetizar, entender y recordar información relevante. Pintrich, Smith, García y McKeachie (1993) sugirieron que el contexto de aprendizaje es un factor crítico para fomentar la motivación y el compromiso cognitivo de los estudiantes, junto con la participación y responsabilidad activa de ellos, lo que fomenta una orientación motivadora hacia el procesamiento cognitivo de nivel profundo, la persistencia y el esfuerzo, e influye significativamente en las creencias motivacionales de los estudiantes.

1.2.2. El enfoque de Pintrich sobre aprendizaje autorregulado

Paul R. Pintrich ha sido uno de los investigadores más relevantes en el ámbito de la investigación sobre el aprendizaje autorregulado. Una de las principales áreas de investigación de Pintrich ha sido la autorregulación de los estudiantes y la influencia de dicho proceso en su aprendizaje. Según Pintrich, el concepto de aprendizaje autorregulado puede ser definido de manera operativa como “*un proceso activo y constructivo mediante el cual los estudiantes establecen metas para su aprendizaje y luego intentan monitorear, regular y controlar su cognición, motivación y comportamiento, guiados y limitados por sus metas y por las características contextuales del entorno*” (Pintrich, 2000:453). Estas actividades autorreguladoras pueden desempeñar un rol mediador entre, por un lado, las relaciones entre los estudiantes y el contexto educativo, y, por el otro, sus logros de aprendizaje. Esta definición es similar a la de otros modelos de aprendizaje autorregulado. Aunque la definición es relativamente simple, le permite a Pintrich describir con en detalle los diversos procesos y áreas de regulación, y su aplicación al aprendizaje y al logro en el dominio académico, lo que a su vez revela la complejidad y diversidad de los procesos de aprendizaje autorregulado.

Pintrich estudió la influencia de la regulación que los estudiantes realizan de su comportamiento sobre su motivación y logro académico. Junto a Elisabeth De Groot (Pintrich & De Groot, 1990) afirmó que las estrategias de autorregulación del aprendizaje son mediadoras de la relación entre construcciones motivacionales como las metas y el desempeño. Este hallazgo proporcionó una visión más sofisticada de cómo las características de los estudiantes se relacionan con sus logros de aprendizaje (Wigfield, Zusho, & De Groot, 2005). Posteriormente, Pintrich presentó

junto a Akane Zusho un modelo que describe el proceso y las fases de la autorregulación, sus relaciones con la cognición, la motivación y el comportamiento, y la manera en que es influenciada por diferentes contextos educativos (Pintrich & Zusho, 2002).

Una de las principales contribuciones que Paul Pintrich ha realizado es la formulación de un marco conceptual sobre el aprendizaje autorregulado. El modelo de Pintrich puede ser considerado un *marco sociocognitivo*, aunque incorpora elementos de otras teorías, por ejemplo el de procesamiento de información cognitiva. Pintrich afirma que las actividades de autorregulación median las relaciones entre los estudiantes y sus entornos, e influyen en sus logros de aprendizaje (Pintrich & Zusho, 2002). El modelo de Pintrich (2000), presentado a continuación en la Tabla 1, comprende cuatro fases de autorregulación y, para cada fase, cuatro áreas posibles para la autorregulación. Este modelo especifica el posible rango de actividades para el proceso, sin embargo el rango completo de actividades puede no ser susceptible de autorregulación, y además dentro de un área cualquiera algunas actividades pueden requerir poca o ninguna autorregulación.

Tabla 1. Modelo de Pintrich (2000): fases y áreas de autorregulación

Fases de autorregulación	Áreas de autorregulación			
	Cognición	Motivación/afecto	Conducta	Contexto
1. Previsión, planificación y activación	Definición de metas. Activación de conocimiento de contenido previo. Activación de conocimiento metacognitivo.	Adopción de orientación a metas. Juicios de eficacia. Facilidad de juicios de aprendizaje; percepciones de la dificultad de la tarea. Activación del valor de la tarea. Activación del interés.	[Planificación del tiempo y del esfuerzo] [Planificación para la auto-observaciones del comportamiento]	[Percepciones de la tarea] [Percepciones del contexto]
2. Monitoreo	Conciencia metacognitiva y monitoreo de la cognición.	Conciencia y monitoreo de la motivación y el afecto.	Conciencia y monitoreo del esfuerzo, uso del tiempo, y necesidad de ayuda. Auto-observación de la conducta.	Monitoreo de tareas cambiantes y condiciones de contexto.
3. Control	Selección y adaptación de estrategias cognitivas para el aprendizaje y el pensamiento.	Selección y adaptación de estrategias para administrar la motivación y el afecto.	Aumento/disminución del esfuerzo. Persistencia, abandono. Conducta de búsqueda de ayuda.	Cambio o renegociación de la tarea. Cambio o abandono del contexto.
4. Reacción y reflexión	Juicios cognitivos. Atribuciones.	Reacciones afectivas. Atribuciones.	Conducta de elección.	Evaluación de la tarea. Evaluación del contexto.

Al describir las diversas áreas en las que puede ocurrir la autorregulación y la manera en que los procesos de aprendizaje autorregulados pueden interactuar entre sí, especialmente la motivación y la cognición, Pintrich destacó la complejidad de la autorregulación. Especialmente notable fue su énfasis en los procesos de motivación. La mayoría de las teorías e investigaciones sobre autorregulación se han centrado en la cognición y el comportamiento, mientras que Pintrich hizo de la autorregulación motivacional un área relevante, incluyó la motivación en todas las fases de la autorregulación e investigó la forma en que los procesos motivacionales interactúan con otros tipos de autorregulación. Su énfasis en la motivación aumentó el interés en la autorregulación por parte de investigadores y profesionales.

Pintrich orientó su estudio de la autorregulación al nivel del aula universitaria, y explica que un enfoque a nivel de aula es más significativo y pragmático para los profesores universitarios, pues ellos no pueden cambiar o actuar fácilmente sobre factores externos al aula, pero sí pueden modificar y controlar lo que hacen en ella (Pintrich & Zusho, 2002). Existe una diversidad de definiciones de aprendizaje autorregulado, pero tres componentes parecen especialmente importantes para el estudio del rendimiento académico en el aula (Pintrich & De Groot, 1990). Primero, el aprendizaje autorregulado incluye las estrategias metacognitivas de los estudiantes para planificar, monitorear y modificar su cognición. Segundo, la gestión y el control de los estudiantes de su esfuerzo en las tareas académicas del aula ha sido propuesto como otro componente importante. Un tercer aspecto importante del aprendizaje autorregulado son las estrategias cognitivas que los estudiantes utilizan para aprender, recordar y comprender el material. Se ha encontrado que diferentes estrategias cognitivas como el ensayo, la elaboración y las estrategias organizacionales fomentan el compromiso cognitivo activo en el aprendizaje y dan como resultado mayores niveles de logro académico.

1.2.3. Estrategias de aprendizaje

Según explica McCombs (2017), el término *estrategias de aprendizaje* se deriva de la investigación sobre las *habilidades de estudio y estrategias de memoria* realizada a partir de la década de 1960. También se deriva de teorías

cognitivas como la investigación de Ausubel sobre el valor de los *organizadores avanzados* para el aprendizaje de los estudiantes, teorías que en gran medida fueron reacciones al conductismo de Skinner.

Algunos investigadores que estudian la motivación nivel universitario se han centrado en vincular la motivación del estudiante y sus estrategias de aprendizaje autorreguladas (McCombs, 2017). Pintrich y Zusho (2002) abordaron el problema de la motivación de los estudiantes universitarios, en particular el problema de que los estudiantes a menudo se preocupan por sus calificaciones y no por aprender, intentan estudiar para sus exámenes poco antes de rendirlo, o intentan escribir un trabajo el día antes del vencimiento del plazo. Pintrich y Zusho (2002) proporcionan una visión general de la investigación sobre la motivación de los estudiantes universitarios y el aprendizaje autorregulado, junto con ideas y sugerencias para intervenciones de estrategias de aprendizaje, como ayudar a los estudiantes a ser más organizados y ejercer más esfuerzo cuando no se desempeñan muy bien.

Pintrich, Smith, García, y McKeachie presentan en 1991 el célebre test MSLQ (*Motivated Strategies for Learning Questionnaire*), en castellano *Cuestionario de Estrategias Motivadas para el Aprendizaje*, instrumento diseñado con el objetivo de evaluar las orientaciones motivacionales de los estudiantes universitarios y su uso de estrategias de aprendizaje.

1.2.4. Antecedentes de investigación sobre la relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico mediante el test MSLQ

Existe un conjunto de estudios que han utilizado el test MSLQ para examinar la capacidad de las variables relacionadas con el uso de estrategias de aprendizaje para predecir o explicar el rendimiento académico de estudiantes universitarios.

El estudio de Radovan (2010) (n=516) utilizó el MSLQ (Pintrich et al. 1993), y obtuvo un conjunto de trece predictores que explicó el 20% de la varianza del rendimiento de los estudiantes ($R^2=.20$; $F=9,13$; $p<.001$), entre los cuales es significativo el de estrategias de **regulación del esfuerzo** ($\beta=-.10$; $p<.005$). Por su parte, Cazan (2012), en un estudio (n=280) que utilizó el MSLQ y un test de Ajuste Académico, obtuvo un modelo de regresión jerárquico que identificó como variables predictoras significativas a la **autorregulación metacognitiva** ($\beta=-.33$; $p<.01$), y a las **estrategias de aprendizaje auto-regulado** ($\beta=-.14$; $p<.05$). El trabajo de Papantoniou, Moraitou, Kaldrimidou, Plakitsi, Filippidou, & Katsadima (2012) utilizó tres instrumentos, entre ellos la escala de estrategias de aprendizaje del MSLQ, y construyó un modelo de senderos que identificó a **estrategias de elaboración** como la única variable de autorregulación que predecía el rendimiento académico de los estudiantes (11-12% de varianza explicada). El trabajo de Tabatabaei, & Arjmand (2013) (n=70) utilizó un test de estrategias de aprendizaje autorregulado y un conjunto de indicadores sobre estrategias motivacionales obtenidos del MSLQ (Pintrich & Degroot, 1990), y determinó que las estrategias de **autorregulación** de los estudiantes presentan una correlación elevada y negativa con la variable rendimiento académico ($r=-.751$; $p<.001$). Berenji (2015) realizó un estudio (n=100) utilizando el MSLQ y encontró una correlación positiva ($r=.55$; $p<.05$) entre la utilización de estrategias de **autorregulación** del aprendizaje por parte de los estudiantes y su rendimiento académico. En un estudio, Boyer, & Usinger (2015) utilizaron una versión abreviada del MSLQ con un grupo de estudiantes (n=1638) y obtuvieron un modelo de regresión ($R^2=.20$) en el que destacaron como predictores significativos del logro académico cuatro variables, entre las que se encontraron el **involucramiento cognitivo** ($\beta=-.08$; $p<.01$) y la **administración del esfuerzo** ($\beta=.12$; $p<.001$). Babaei Menghari, Pasha, Mohammadian, Sabbagh, & Ebrahimzadeh (2016) llevaron a cabo un estudio (n=225) con ayuda del MSLQ, y mediante un modelo de regresión estadística identificaron cinco variables predictoras significativas del rendimiento, entre las que se encontraron las de **elaboración** ($\beta=.21$; $p=.002<.01$), **pensamiento crítico** ($\beta=.32$; $p=.000<.001$), y **autorregulación** ($\beta=.422$; $p=.000<.001$), **valoración de la tarea** ($\beta=.123$; $p=.002<.01$). Aguila-Gómez (2016) demostró la capacidad de la **autorregulación** de aumentar el logro académico de estudiantes en Ciencias Biológicas. Hamid y Singaram (2016) identificaron correlaciones significativas moderadas entre la variable **manejo del tiempo y el ambiente de estudio** y el rendimiento de un grupo de estudiantes de dos cursos universitarios ($r_1=.30$ y $r_2=.25$). Martínez-Bernal, Sanabria Rodríguez, y López-Vargas (2016) encontraron una correlación significativa entre el logro de aprendizaje y las **estrategias metacognitivas** ($r=.24$). Ayele, K. (2017) construyó un modelo de regresión ($R^2=.47$) que identificó como predictores significativos del rendimiento académico a las variables **regulación de la estrategia de aprendizaje** ($\beta=.44$) y **autorregulación metacognitiva** ($\beta=.33$). Kirmizi (2015) construyó un modelo de regresión ($R^2=.23$) en el que el rendimiento estuvo fuertemente asociado a las creencias de autoeficacia ($\beta=.40$). El trabajo de Čotar Konrad (2015) presenta un modelo de regresión ($R^2=.20$) con variables predictoras **ansiedad** ($\beta=-.20$) y **autoeficacia** ($\beta=.37$). El estudio de Olakanmi y Gumbo (2017) muestra que la enseñanza de estrategias de autorregulación mejoró el rendimiento académico de estudiantes universitarios de Química. Živčić-Bećirević, Smojver-Ažić y Martinadorčić (2017) identificaron un conjunto de predictores del rendimiento académico de un grupo de estudiantes, entre los cuales se encuentra el **manejo del tiempo y el ambiente de estudio** ($\beta=.31$). Ahmed, Uddin y Khanam (2016) construyeron un modelo de regresión para el rendimiento académico, e identificaron como uno de sus dos principales predictores a la subescala de **autorregulación metacognitiva** del MSLQ ($\beta=.37$). El estudio de Yui y Hassan (2015) evidencia la existencia de una correlación entre el rendimiento y las **estrategias de aprendizaje** ($r=.28$). Finalmente, Akram (2019) construyó un modelo de regresión ($R^2=.64$) que predice la variable rendimiento académico a partir de **estrategias cognitivas y metacognitivas**.

2. Método

El estudio ha utilizado un enfoque de investigación cuantitativo estadístico, y consistió en la obtención de información sobre las estrategias de aprendizaje de estudiantes universitarios mediante la escala de Motivación del test MSLQ (Pintrich et al., 1991), y el análisis de la relación con su rendimiento académico de mediante un modelo de regresión lineal múltiple.

2.1. Objetivos

Objetivo general

Identificar estrategias de aprendizaje predictoras del rendimiento académico de estudiantes universitarios.

Objetivos específicos

1. Identificar estrategias de aprendizaje que sean predictoras del rendimiento académico de un grupo de estudiantes universitarios.
2. Evaluar la utilidad del enfoque de Pintrich y su test MSLQ para el estudio de la relación entre estrategias de aprendizaje y rendimiento académico.

2.2. Población de estudio

La población de estudio son los estudiantes de segundo año de pregrado de una universidad chilena.

2.3. Muestra

La muestra posee carácter no aleatorio, y su tamaño es de 117 estudiantes universitarios de carreras del área científica y de un curso de formación general. Los estudiantes respondieron el cuestionario que estaba a su disposición en Internet, a principios del semestre académico. La composición de la muestra según género es: 49,6% de hombres y 50,4% de mujeres. La composición de la muestra según carrera es: 28% de estudiantes del área empresarial (Ingeniería Comercial), 19% de un primer grupo de Ingenierías, 24% de un segundo grupo de Ingenierías, y 29% de un grupo del área Salud. Es importante señalar que el test MSLQ no permite generalizar sus resultados, ya que sus ítems están dirigidos a aspectos de un curso individual y determinado.

2.4. Variables de estudio

En el análisis de regresión se debe distinguir entre la *variable dependiente* y las *variables dependientes* (Meyers, Gamst, & Guarino, 2013). La variable dependiente ha sido el rendimiento académico de cada estudiante, medido mediante su calificación final en el módulo o asignatura, y las variables independientes han sido los 50 ítems de la escala de Estrategias de Aprendizaje del test MSLQ.

2.5. Instrumento: el test MSLQ

El instrumento utilizado para obtener los datos ha sido la escala de Estrategias de Aprendizaje del test MSLQ de Pintrich et al. (1991), dado que se desea identificar estrategias de aprendizaje predictoras del rendimiento académico. La versión utilizada es una traducción directa del original al idioma castellano, realizada por dos académicos del área educativa de la universidad con dominio fluido del inglés.

2.5.1. El test MSLQ

El test MSLQ está fundamentado en una teoría general cognitiva de la motivación y las estrategias de aprendizaje. Poco tiempo después, Pintrich presenta un informe sobre el test MSLQ en el que demuestra que el MSLQ posee un buen nivel de confiabilidad, y que su estructura factorial confirma la validez del marco teórico en que se sustenta. La validez predictiva del test presentó además un nivel razonablemente bueno. Dichos resultados permitieron a Pintrich afirmar que el MSLQ es un instrumento útil, válido y confiable para el estudio de la motivación y las estrategias de aprendizaje en el nivel universitario.

2.5.2. Estructura del test MSLQ

El test MSLQ de Pintrich et al. (1991) está formado por dos escalas, una de motivación y la otra de estrategias de aprendizaje. La escala de estrategias de aprendizaje, que es la que será utilizada en este estudio, posee dos componentes: un componente Cognitivo y metacognitivo, y otro de Gestión de recursos. El primer componente

posee cinco subescalas: Estrategias de ensayo, Estrategias de elaboración, Estrategias de organización, Pensamiento crítico y Autorregulación metacognitiva. Y el segundo componente posee cuatro subescalas: Manejo del tiempo y el ambiente de estudio, Regulación del esfuerzo, Aprendizaje con pares y Búsqueda de ayuda.

Se presenta a continuación una descripción de cada una de las subescalas que componen la escala de estrategias de aprendizaje del test MSLQ (Pintrich et al., 1991):

Componente Cognitivo y metacognitivo

1. *Estrategias de ensayo*: involucran el recitar o nombrar elementos de una lista a aprender. Estas estrategias son adecuadas para tareas simples y la activación de información en la memoria activa, en lugar de la adquisición de nueva información en la memoria a largo plazo.
2. *Estrategias de elaboración*: ayudan a los estudiantes a almacenar información en la memoria a largo plazo mediante la construcción de conexiones internas entre los elementos a aprender.
3. *Estrategias de organización*: ayudan al estudiante a seleccionar información apropiada y también a construir conexiones entre la información que se va a aprender.
4. *Pensamiento crítico*: grado en que los estudiantes informan que aplican conocimientos previos a situaciones nuevas para resolver problemas, tomar decisiones o realizar evaluaciones críticas con respecto a estándares de excelencia.
5. *Autorregulación metacognitiva*: conciencia, conocimiento y control de la cognición.

Componente de Gestión de recursos

1. *Organización del tiempo y ambiente de estudio*: los estudiantes deben ser capaces de administrar y regular su tiempo y sus entornos de estudio.
2. *Regulación del esfuerzo*: capacidad del estudiante para controlar su esfuerzo y atención frente a distracciones y tareas poco interesantes.
3. *Aprendizaje con pares*: colaborar con los compañeros tiene efectos positivos sobre el rendimiento.
4. *Búsqueda de ayuda*: el estudiante debe aprender a buscar y manejar el apoyo de los demás.

2.5.3. Versión del MSLQ utilizada

La versión utilizada en este estudio fue traducida directamente de la original en inglés (Pintrich et al., 1991) por dos académicos del área educativa de la universidad, con amplia experiencia y dominio fluido del inglés.

2.6. Procedimiento de recogida y análisis de datos

Para obtener los datos se dispuso un sitio web en la plataforma Internet de la universidad. Los estudiantes respondieron en modalidad autoaplicada el test MSLQ a inicios del semestre académico.

El test ha sido sometido a un análisis de validez y confiabilidad. La pregunta sobre la validez de un instrumento equivale a la pregunta: *¿el instrumento mide lo que afirma medir?* (Kerlinger, & Lee, 2002). Un instrumento posee *validez de contenido* cuando existe consenso sobre su capacidad de abordar las principales dimensiones de un determinado fenómeno (DeVon, Block, Moyle-Wright, Ernst, Hayden, Lazzara, Savoy & Kostas-Polston, 2007). Y posee *validez de constructo* si es capaz de explicar de manera satisfactoria las relaciones entre las escalas y los ítems del instrumento desde el punto de vista teórico (Lalanne, 2010).

La *confiabilidad* de un instrumento de medición es definida como su *nivel de consistencia interna* (Kerlinger, & Lee, 2002). El análisis de confiabilidad persigue determinar la reproducibilidad hipotética de los puntajes. No es posible afirmar que un test *es confiable* o *no es confiable*, sino que los datos entregados por él para una muestra de individuos poseen un determinado nivel de confiabilidad. El nivel de confiabilidad del test fue analizado mediante el programa SPSS y su módulo *Reliability*.

2.7. Modelo explicativo para el rendimiento académico de los estudiantes

El análisis de regresión es una técnica estadística multivariada que tiene por objetivo la construcción de un modelo matemático para predecir una variable de estudio a partir de otras variables. En presente estudio busca identificar estrategias de aprendizaje que sean predictores del rendimiento académico de los estudiantes.

3. Resultados y discusión

3.1. Análisis de la validez y confiabilidad del instrumento

La *validez de contenido* de la escala de Estrategias de Aprendizaje del test MSLQ utilizado en este estudio se basa en el hecho de que ha sido desarrollado por sus autores sobre las bases de un marco referencial robusto (Pintrich et al., 1991), y existe consenso acerca de su utilidad y capacidad de estudiar el aprendizaje autorregulado. La *validez*

de constructo del test ha sido analizada mediante *análisis factorial exploratorio*, cuyos resultados muestran que la estructura factorial del test se ajusta sólo parcialmente a la estructura teórica original.

El análisis de *confiabilidad* entrega un valor para el estadístico *alpha de Cronbach* igual a .88, valor que es satisfactorio, ya que es mayor que .7 (de Vaus, 2002).

La Tabla 2 presenta el nivel de confiabilidad para la escala de Motivación:

Tabla 2. Nivel de confiabilidad de la escala de Estrategias de Aprendizaje del test MSLQ

Alpha de Cronbach	N de ítems
,88	50

3.2. Modelo predictivo para el rendimiento académico de los estudiantes

El análisis de regresión ha permitido obtener un modelo para predecir el rendimiento académico de los estudiantes a partir de sus estrategias de aprendizaje.

Se utilizó el método de *eliminación hacia atrás*, y el modelo obtenido explica un 34% de la varianza de la variable *rendimiento académico* (R^2 ajustado = .34) a partir de los 50 ítems de la escala de Estrategias de Aprendizaje del test MSLQ. El modelo identifica 17 predictores del rendimiento académico, de los cuales sólo 8 son significativos al nivel $p < .05$, los ítems n° 48, 60, 62, 65, 73, 77, 80, y 81.

3.2.1. Capacidad predictiva del modelo de regresión

El poder predictivo del modelo de regresión obtenido para el rendimiento académico de los estudiantes de la muestra (R^2 ajustado = .34).

La Tabla 3 presenta un resumen del modelo obtenido:

Tabla 3. Resumen del modelo de análisis de regresión

R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
,66	,43	,34	,44

3.2.2. Significación del modelo

El modelo de regresión fue sometido a un test de significación, que somete a prueba la hipótesis nula de no relación lineal entre la variable dependiente *rendimiento académico* y las variables predictoras identificadas. La Tabla 4 muestra que el estadístico F presenta un valor de probabilidad bajo, que lleva a aceptar la existencia de una relación lineal estadísticamente significativa entre el rendimiento académico de los estudiantes y sus estrategias de aprendizaje.

Tabla 4. Prueba de hipótesis para la relación entre rendimiento académico y sus predictores

	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	14,48	17	,85	4,45	,000
Residuo	18,95	99	,19		
Total	33,42	116			

3.2.3. Cumplimiento de requisitos del modelo de regresión: normalidad

En el modelo de regresión, la variable dependiente debe cumplir con el requisito de normalidad. Ello es habitualmente comprobado mediante la *prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov*, y el examen del histograma de residuos estandarizados de la variable, es decir, de las diferencias estandarizadas entre los valores predichos por el modelo de regresión y los valores observados.

En la Figura 1 a continuación, es posible observar en el primer gráfico que el histograma de residuos estandarizados de la variable *rendimiento académico* presenta una configuración semejante a una distribución normal. El segun-

do gráfico, el gráfico Q-Q, compara los valores esperados según el modelo de normalidad con los valores observados; se observa que en este gráfico la mayoría de los puntos se encuentran sobre la línea diagonal, lo que también es una prueba del cumplimiento del requisito de normalidad. El tercer gráfico es el gráfico P-P, que compara la distribución esperada de los residuos con su distribución observada; este gráfico también muestra el cumplimiento de la condición de normalidad por parte de la variable dependiente.

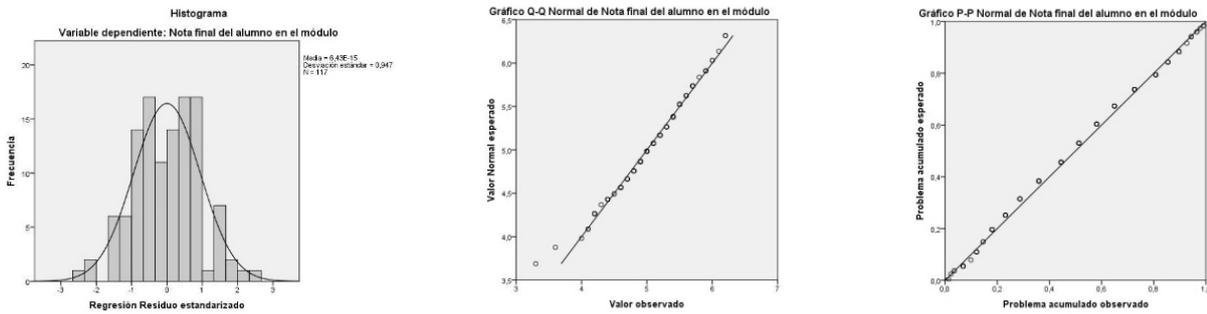


Figura 1. Pruebas de normalidad para la variable rendimiento académico: Histograma, gráfico Q-Q, y gráfico P-P de residuos de la variable dependiente

La prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, que somete a prueba de significación la hipótesis de distribución normal de la variable analizada en muestras grandes ($n > 30$), ha entregado como resultado para la variable rendimiento académico un *valor p* igual a .200, valor elevado que no permite rechazar la hipótesis, lo que lleva a aceptar la condición de normalidad de la variable *rendimiento académico*.

3.2.4. Requisito de relaciones lineales

La relaciones entre la variable dependiente y las variables predictoras deben ser de carácter lineal. Ello puede ser examinado mediante gráficos de regresión parcial para los residuos observados versus los valores teóricos o predichos. Los gráficos no deben mostrar un patrón definido, sino consistir en nubes de puntos que se distribuyen de manera aleatoria. Las variables predictoras identificadas cumplen este requisito, como se puede observar en la Figura 2 a continuación:

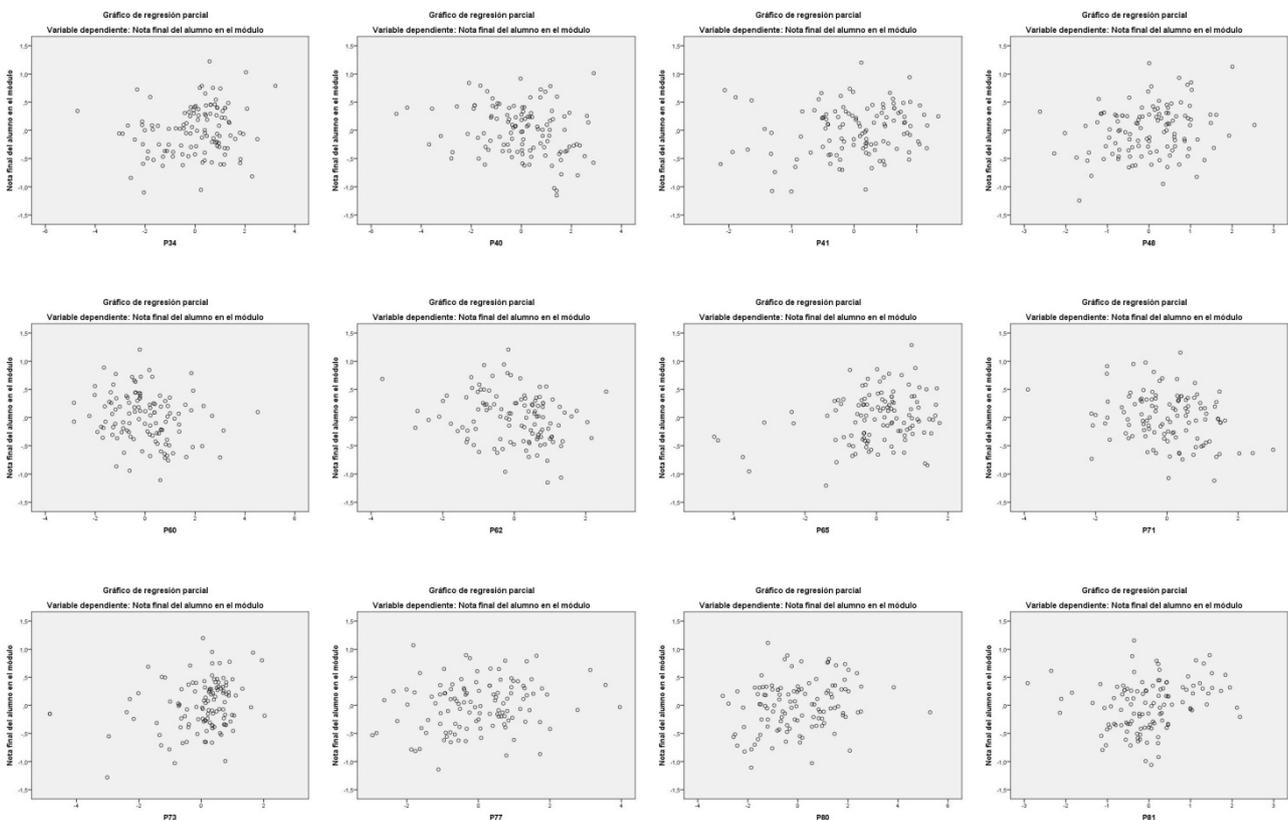


Figura 2. Gráficos de regresión parcial para los residuos observados versus los valores teóricos para algunas de las variables predictoras identificadas por el modelo de regresión

3.2.5. Predictores del rendimiento académico

Se presenta a continuación los valores de los coeficientes *beta* de la ecuación estandarizada de regresión, que corresponden a las correlaciones entre la variable dependiente y cada variable independiente, para los predictores significativos.

Los predictores significativos con mayor fuerza explicativa del rendimiento académico de un estudiante pertenecen a las subescalas de *Manejo del tiempo y el ambiente de estudio* (ítems 65, 73, 77 y 80), *Regulación del esfuerzo* (ítems 48 y 60), y *Estrategias de elaboración* (ítems 81 y 62).

La siguiente Tabla 5 presenta los predictores significativos del rendimiento con mayores, en orden descendente según la magnitud de sus coeficientes beta, y la subescala del test MSLQ a la que pertenece cada uno:

Tabla 5. Predictores significativos del rendimiento académico y coeficientes de regresión *beta*

Subes.	Ítem	Beta
EA6	65. Tengo un lugar reservado sólo para estudiar.	.29
EA7	48. Trabajo mucho para hacerlo bien en esta clase, incluso si no me gusta lo que estamos haciendo.	.25
EA6	73. Asisto a clases de este curso de manera regular.	.25
EA6	77. A menudo me doy cuenta de que no dedico mucho tiempo a este curso debido a otras actividades.	.21
EA2	81. Trato de aplicar ideas de los textos del curso a otras actividades de la clase, como exposiciones o debates.	.21
EA6	80. Rara vez tengo tiempo para revisar mis apuntes de clase o lecturas antes de una prueba.	.20
EA2	62. Siempre que puedo, trato de relacionar ideas de esta materia con ideas de otros cursos.	-.23
EA7	60. Cuando el trabajo del curso es difícil, o lo dejo, o bien sólo estudio las partes fáciles.	-.33

EA2: Estrategias de elaboración; EA6: Manejo del tiempo y el ambiente de estudio; EA7: Regulación del esfuerzo. Los coeficientes de regresión estandarizados *Beta* para los ítems 60 y 65 son significativos al nivel.01; el resto son significativos al nivel.05.

Los resultados del análisis de regresión evidencian la importancia del manejo por parte de los estudiantes de la muestra de su tiempo y ambiente de estudio, ya que cuatro de los seis predictores positivos pertenecen a ese ámbito (ítems 65, 73, 77 y 80). El principal predictor negativo corresponde a la estrategia de estudiar sólo las partes fáciles de un trabajo difícil.

A continuación se realizará un examen del nivel en que cada uno de los tipos de Estrategias de Aprendizaje es utilizado por los estudiantes. Para ello se ha calculado los valores medios de los puntajes de los estudiantes de la muestra en cada una de las 9 subescalas de la escala, los que son presentados en la siguiente Tabla 6:

Tabla 6. Nivel medio de utilización de las distintas Estrategias de Aprendizaje por parte de los estudiantes

Estrategias de Aprendizaje	Media
Estrategias de organización	5,4
Estrategias de elaboración	5,2
Manejo del tiempo y el ambiente de estudio	5,2
Estrategias de ensayo	5,1
Pensamiento crítico	5,1
Autorregulación metacognitiva	5,1
Búsqueda de ayuda	5,0
Aprendizaje con pares	4,8
Regulación del esfuerzo	4,5

Una comparación de las Tablas 5 y 6 evidencia que dos de las Estrategias de Aprendizaje que en mayor grado contribuyen al rendimiento académico de los estudiantes, según el modelo de regresión obtenido, se encuentran entre las más utilizadas por ellos: 1) las Estrategias de elaboración y 2) el Manejo del tiempo y el ambiente de estudio. Se trata de un hallazgo alentador. Sin embargo, el tercer tipo de Estrategias de Aprendizaje que contribuye al rendimiento académico, la de Regulación del esfuerzo, es la menos utilizada por ellos. Esta evidencia podría ser utilizada por las autoridades educativas de la Universidad para entregar orientación y entrenamiento a los estudiantes para el desarrollo de capacidades de regulación del esfuerzo, pues eso les permitiría mejorar su rendimiento académico.

4. Conclusiones

El objetivo de este estudio ha sido identificar estrategias de aprendizaje utilizadas por estudiantes de una universidad chilena, que actúen como variables predictoras de su rendimiento académico. Para ello se ha utilizado la escala

de Estrategias de Aprendizaje del test MSLQ (*Motivated Strategies for Learning Questionnaire*) de Pintrich et al. (1991). La escala de motivación presenta un alto nivel de confiabilidad para la muestra (α de Cronbach=.88). Se ha obtenido además un modelo de regresión lineal estadísticamente significativo que permite predecir el rendimiento académico de los estudiantes a partir de los ítems de la escala de Estrategias de Aprendizaje.

Las estrategias de aprendizaje que actúan como predictores del rendimiento académico de los estudiantes se sitúan en los ámbitos de *Manejo del tiempo y el ambiente de estudio*, *Regulación del esfuerzo*, y *Estrategias de elaboración*.

A la vez, los resultados del modelo de regresión a la vez muestran que el rendimiento académico de los estudiantes no está asociado a la utilización por parte de ellos de las estrategias de Repaso, de Organización, Pensamiento crítico, Autorregulación metacognitiva, Aprendizaje con pares, o Búsqueda de ayuda.

La relevancia de la estrategia de *Manejo del tiempo y el ambiente de estudio* para el rendimiento académico de los estudiantes que evidencia el presente estudio coincide con los resultados obtenidos por Hamid y Singaram (2016), quienes encontraron una asociación entre rendimiento y esta variable en dos grupos de estudiantes, con correlaciones iguales a $r_1=.30$ y a $r_2=.25$, respectivamente. Y también coincide con los resultados obtenidos por Živčić-Bećirević et al. (2017), quienes construyeron un modelo de regresión en que esta variable aparece como predictor ($\beta=.31$).

La relevancia de la estrategia de *Regulación del esfuerzo* en este estudio coincide con los resultados obtenidos por Radovan (2010) que identificó a dicha variable como predictor del rendimiento académico ($\beta=-.10$), y con los resultados de Boyer y Usinger (2015), que también la identificaron como predictor ($\beta=.12$).

Y la relevancia de las *Estrategias de elaboración* evidenciada por el presente estudio se alinea con los resultados del estudio de Papantoniou et al. (2012), y el de Babaei Menghari et al. (2016), quienes la identificaron como predictor significativo ($\beta=.21$).

El presente estudio además entrega evidencia acerca de que dos de las Estrategias de Aprendizaje que en mayor grado contribuyen al rendimiento académico de los estudiantes, las de Elaboración y de Manejo del tiempo y el ambiente de estudio, se encuentran entre las más utilizadas por ellos, lo que es un hallazgo alentador. Sin embargo, a la vez demuestra que la otra estrategia que en mayor grado contribuye al rendimiento académico, la de Regulación del esfuerzo, es la menos utilizada por los estudiantes. La identificación de esta área deficitaria en las habilidades de aprendizaje de los estudiantes es un hallazgo importante que podría ser aprovechado por las autoridades de la Universidad para incorporar a sus estrategias de enseñanza elementos curriculares que contribuyan al conocimiento y utilización por parte de los estudiantes de Estrategias de Aprendizaje que les permitan aumentar su rendimiento académico.

Otro objetivo importante del estudio ha sido evaluar la utilidad del enfoque de Pintrich y su test MSLQ para el análisis de la relación entre estrategias de aprendizaje y rendimiento académico. Los resultados obtenidos confirman la relevancia del enfoque de Pintrich et al. (1991) para el estudio del rendimiento académico y su relación con las Estrategias de Aprendizaje que los estudiantes utilizan. Pintrich otorga importancia a una enseñanza universitaria que fomente el desarrollo de las capacidades de autorregulación del aprendizaje de los estudiantes. Estudios como el presente confirman la utilidad del test MSLQ de Pintrich et al. (1991) para la identificación de variables predictoras significativas del rendimiento académico. Instrumentos como el test MSLQ permiten obtener información relevante que puede ser utilizada por las autoridades universitarias y académicas como insumo para el diseño de políticas y estrategias de enseñanza que permitan el logro de aprendizajes profundos y duraderos, que contribuyan a la formación de profesionales autónomos y proactivos.

En síntesis, las Estrategias de Aprendizaje que utilizan los estudiantes para hacer frente a las exigencias académicas en la universidad son predictores significativos de su éxito o fracaso académico.

4.1. Aportes teóricos del estudio

El presente estudio demuestra que el enfoque teórico de la autorregulación del aprendizaje es relevante para el estudio de los factores asociados al rendimiento académico en el nivel universitario. El test MSLQ es un instrumento de medición útil y confiable para la identificación de variables predictoras del rendimiento académico de los estudiantes universitarios. Las estrategias de aprendizaje que actúan como predictores del rendimiento académico de los estudiantes pertenecen a los ámbitos de *Manejo del tiempo y el ambiente de estudio*, *Regulación del esfuerzo*, y *Estrategias de elaboración*. A la vez, el estudio no encontró relación entre el rendimiento académico y la utilización por parte de ellos de *estrategias de Repaso o de Organización*, *Pensamiento crítico*, *Autorregulación metacognitiva*, *Aprendizaje con pares*, o *Búsqueda de ayuda*.

4.2. Limitaciones y prospectiva

Entre las limitaciones del estudio es posible señalar que la muestra de estudiantes se circunscribe a un área profesional específica, la científica. Un estudio más amplio debería abarcar diversas áreas, las que a grandes rasgos podrían clasificarse en dos: científica y humanista. El tamaño de la muestra podría ser ampliado; pese a que para el presente estudio ha sido suficiente, como lo evidencian las medidas estadísticas utilizadas, una muestra mayor permitiría realizar comparaciones detalladas entre áreas disciplinarias y carreras profesionales.

5. Referencias bibliográficas

- Aguila-Gómez, M. (2016). Motivated Strategies for Learning and Students' Achievement in Biological Science using Self-Regulated Learning. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 5 (4). Recuperado de http://hrmars.com/hrmars_papers/Motivated_Strategies_for_Learning_and_Students%E2%80%9999_Achievement_in_Biological_Science_using_Self-Regulated_Learning.pdf
- Ahmed, O., Uddin, M. K., & Khanam, M. (2016). Motivation and Learning Strategies as Strong Predictors of Academic Achievement. *Indian Journal of Psychology and Education*, 6 (1), 120-132. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Oli_Ahmed4/publication/318787382_Motivation_and_learning_strategies_as_strong_predictors_of_academic_achievement/links/597ee2adaca272d56817c2d9/Motivation-and-learning-strategies-as-strong-predictors-of-academic-achievement.pdf
- Akram, H. T. (2019). Impact of Cognitive and Metacognitive Strategies Practices on EFL Achievements among Saudi EFL Learner in Public Sector University, Abha, Kingdom of Saudi Arabia. *International Journal of English Literature and Social Sciences (IJELS)*, 4 (3). Recuperado de https://ijels.com/upload_document/issue_files/9-IJELS-APR-2019-36-Impactof.pdf
- Ayele, K. (2017). Relationship between Self-Regulated Learning Behaviors (SRLBs) and Academic Achievement of College Students: Teaching How to Learn. *The Ethiopian Journal of Education*, 37 (1), 35-68. Recuperado de <http://ejol.aau.edu.et/index.php/EJE/article/view/1198/966>
- Babaei Menghari, P., Mohammadian, S., & Ebrahimzadeh (2016). The Modeling between Motivational strategies and Learning Strategies with Academic Achievement Undergraduate Students of NAJA military's Science University. *Journal of Science and Today's World*, 5 (2), 63-69. Recuperado de <http://europub.co.uk/articles/29601>
- Berenji, S. (2015). Motivational Components Effect On Self-Regulated Learning and How Self-Regulated Learning Affect Iranian EFL Students' Academic Success in Tabriz-Iran Islamic Azad University. *Journal of Social Issues & Humanities*, 3 (3), 125-130.
- Boyer, N. R., & Usinger, P. (2015). Tracking pathways to success: triangulating learning success factors. *International Journal of Self-Directed Learning*, 12 (2), 22-48. Recuperado de https://6c02e432-3b93-4c90-8218-8b8267d6b37b.filesusr.com/ugd/dfdeaf_2f34f91a44534fec9ef1719511c4da2d.pdf
- Cazan, A. M. (2012). Self regulated learning strategies—predictors of academic adjustment. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 33, 104-108. Recuperado de https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1877042812001000?token=3A32C8AD819D782CF027B4C07748536DAA_2AB40E7C2862B127D99D323065D80E0C8BD7E120B732DACCBD33DBE4E56594
- Čotar Konrad, S. (2015). "How and why should i study?": metacognitive learning strategies and motivational beliefs as important predictors of academic performance of student teachers. *The New Educational Review*, 42(4), 239-250. <https://doi.org/10.15804/ner.2015.42.4.20>
- De Vaus, D. (2002). *Analyzing social science data: 50 key problems in data analysis*. Sage.
- DeVon, H.A., Block, M.E., Moyle-Wright, P., Ernst, D.M., Hayden, S.J., Lazzara, D.J., Savoy, S.M. & Kostas-Polston, E. (2007), A Psychometric Toolbox for Testing Validity and Reliability. *Journal of Nursing Scholarship*, 39, 155-164. doi:10.1111/j.1547-5069.2007.00161.x
- Hamid, S., & Singaram, V. S. (2016). Motivated strategies for learning and their association with academic performance of a diverse group of 1st-year medical students. *African Journal of Health Professions Education*, 8 (1), 104-107. doi:10.7196/AJHPE.2016.v8i1.757
- Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2002). *Investigación del Comportamiento*. Cuarta edición. México: McGraw-Hill.
- Kirmizi, Ö. (2015). The interplay among academic self-concept, self-efficacy, self-regulation and academic achievement of higher education L2 learners. *Journal of Higher Education and Science*, 5(1), 032-040. <https://doi.org/10.5961/jhes.2015.107>
- Lalanne, C. (2010). *Applied Psychometrics with Illustrations in R*. Open Edition.
- Martínez-Bernal, J., Sanabria Rodríguez, L. B., y López-Vargas, O. (2016). Relaciones entre logro de aprendizaje, automonitoreo, estilo cognitivo y estilos de aprendizaje en estudiantes de medicina. *Praxis & Saber*, 7 (14). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477249927006>. doi: 10.19053/22160159.5221
- McCombs, B. L. (2017). Historical review of learning strategies research: strategies for the whole learner, A tribute to Claire Ellen Weinstein and early researchers of this topic. *Front. Educ.* 2 (6). doi: 10.3389/educ.2017.00006
- Meyers, L. S., Gamst, G., & Guarino, A. J. (2013). *Applied Multivariate Research. Design and Interpretation*. Second Edition. Los Angeles: Sage.
- Olakanmi, E. E., & Gumbo, M. T. (2017). The Effects of self-regulated learning training on students' metacognition and achievement in Chemistry. *International Journal of Innovation in Science and Mathematics Education*, 25 (2), 34-48. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/ef24/200a24f2af14af0adea16e0d785b9edb3948.pdf>
- Panadero, E. (2017). A Review of Self-regulated Learning: Six Models and Four Directions for Research. *Frontiers in Psychology*, 8 (422), 1-28. doi:10.3389/fpsyg.2017.00422
- Papantoniou, G., Moraitou, D., Kaldrimidou, M., Plakitsi, K., Filippidou, D., & Katsadima, E. (2012). Affect and Cognitive Interference: An Examination of Their Effect on Self-Regulated Learning. *Education Research International* Volume 2012, Article ID 579590. doi:10.1155/2012/579590
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In *Handbook of self-regulation* (pp. 451-502). Academic Press. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/b919/d6fa3028ab0130eca9029a60779928306bfa.pdf>
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of educational psychology*, 82 (1), 33. Recuperado de <http://rthartshorne.com/fall-2012/eme6507-rh/cdisturco/eme6507-eportfolio/documents/pintrich%20and%20degrout%201990.pdf>
- Pintrich, P. R., & Zusho, A. (2002). Student motivation and self-regulated learning in the college classroom. In *Higher education: Handbook of theory and research* (pp. 55-128). Springer, Dordrecht. Recuperado de <https://www>

- researchgate.net/profile/Akane_Zusho/publication/226733688_Higher_Education_Handbook_of_Theory_and_Research/links/02e7e517a9d41ed88200000/Higher-Education-Handbook-of-Theory-and-Research.pdf
- Pintrich, P. R., Smith, D. A., García, T & McKeachie, W. J. (1991). A Manual for the Use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning. Project on Instructional Processes and Educational Outcomes. Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED338122.pdf>
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., García, T, & McKeachie, W. J. (1993). Reliability and predictive validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *Educational and Psychological Measurement*, 53 (3), 801-813. doi:10.1177/0013164493053003024
- Radovan, M. (2010). The influence of self-regulated learning and age on success in studying. *Journal of Contemporary Educational Studies/Sodobna Pedagogika*, 61 (5). Recuperado de <https://www.sodobna-pedagogika.net/en/archive/load-article/?id=694>
- Tabatabaei, O., & Arjmand, G. (2013). The Relationship of Self-Regulated Learning and Motivational Learning Strategies with Intermediate EFL Learners' Achievement. *Life Science Journal*, 10 (1s), 177-181. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/288786158_The_relationship_of_self-regulated_learning_and_motivational_learning_strategies_with_intermediate_EFL_learners_achievement
- Wigfield, A., Zusho, A., & De Groot, E. V. (2005). Introduction: Paul R. Pintrich's Contributions to Educational Psychology: An Enduring Legacy. *Educational Psychologist*, 40 (2), 67-74. Recuperado de <http://anitacrawley.net/Resources/Articles/WigfieldIntroPintrich.pdf>
- Yui, L., & Hassan, N. (2015). Self-efficacy, learning strategies, and academic achievement among Malaysian future educators. *Jurnal Pemikir Pendidikan*, 6 (31), 31-48. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/f581/69c8e419f9a078f896606412c52ac708d0f9.pdf>
- Zimmerman, B. J., Bandura, A., & Martinez-Pons, M. (1992). Self-motivation for academic attainment: The role of self-efficacy beliefs and personal goal setting. *American educational research journal*, 29 (3), 663-676. doi:10.3102/00028312029003663
- Živčić-Bećirević, I., Smojver-Ažić, S., & Martinacdorčić, T. (2017). Predictors Of University Students' Academic Achievement: A Prospective Study. *Društvena istraživanja : časopis za opća društvena pitanja*, 26 (4), 457-476. doi:10.5559/di.26.4.01