



VALIDACIÓN DEL BLOQUE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE DEL MSLQ CON ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS URUGUAYOS

Karina Curione¹

Universidad de la República, Uruguay

Juan Antonio Huertas

Universidad Autónoma de Madrid, España

Victor Ortuño

Universidad de la República, Uruguay

Virginia Gründler

Administración Nacional de Educación Pública - Consejo de Educación Secundaria, Uruguay

Lucía Píriz

Universidad de la República, Uruguay.

RESUMEN

Se presenta la validación para población universitaria uruguaya del Bloque Completo de Estrategias de Aprendizaje del *Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)* de Pintrich, Smith, García y McKeachie (1991; 1993). Participaron 589 estudiantes de Psicología, 460 mujeres (78%) y 129 hombres (22%), la media de edad es 23.43 años ($DT=7.93$). Los análisis de correlación bivariada permitieron observar una correlación positiva ($r=.08, p\leq.05$) entre las estrategias de *Elaboración* y la nota final. También se observa una correlación positiva ($r=.11, p\leq.01$) entre la sub-escala *Aprendizaje entre Pares* y el rendimiento académico. El Análisis Factorial Confirmatorio permite concluir que el modelo más parsimonioso está compuesto por nueve factores agrupados en un modelo bifactor, esta organización refleja la estructura teórica original.

Palabras clave

estrategias de aprendizaje, MSLQ, validación, estudiantes universitarios

ABSTRACT

The complete learning strategies block validation of the *Motivated Strategies Learning Questionnaire (MSLQ)* of Pintrich, Smith, García y McKeachie (1991; 1993) for uruguayan university students is presented. 589 psychology students participated, 460 were female (78%) and 129 were male (22%), the age average is 23.43 years old ($DT=7.93$). Bivariate correlations analysis allowed to observe a positive correlation ($r=.08, p\leq.05$) between *Elaboration* learning strategies and the final mark. A positive correlation is also observed ($r=.11, p\leq.01$) between *Peer Learning* subscale and academic performance. The confirmatory factor analysis allowed to conclude that the most parsimonious model is composed by nine factors grouped in a bifactor model, this organisation reflects the original theoretical structure.

Keywords

learning strategies, MSLQ, validation, university students

¹ Correspondence about this article should be addressed to Karina Curione. Email: kcurione@psico.edu.uy

VALIDATION OF THE MSLQ LEARNING STRATEGIES BLOCK WITH URUGUAYAN UNIVERSITY STUDENTS

El aprendizaje en el ámbito de la educación superior requiere de parte del estudiante grados crecientes de autonomía, las tareas académicas en dicho nivel educativo demandan mayores niveles de regulación cognitiva y motivacional. Previamente se ha señalado que los estudiantes ingresan a la universidad con estrategias de aprendizaje no acordes a las demandas de dicho nivel educativo (Pintrich, McKeachie & Yi-Guang Lin, 1987; Tuckman & Kennedy, 2011) y muchos estudiantes, por lo tanto, se enfrentan a nivel universitario con problemas para regular su aprendizaje (Zusho, 2017). Por su parte, los procesos autorregulatorios han mostrado ser fuente de diferencias encontradas al comparar el rendimiento académico (Credé y Phillips, 2011; Dent & Koenka, 2016; Lodewyk, Winne, Jamieson-Noel, 2009; Pintrich, Smith, García, & McKeachie, 1993; Zimmerman & Martínez Pons, 1986). Por este motivo resulta central avanzar en la caracterización del estudiante universitario iberoamericano como aprendiz autorregulado (Hernández y Camargo, 2017) y esto supone avanzar en los procesos de validación de instrumentos que hagan esta tarea posible.

Actualmente coexisten diversos modelos de aprendizaje autorregulado, Panadero (2017) ofrece una revisión en la cual analiza y compara seis de los más relevantes, entre los cuales los más utilizados son los modelos de Zimmerman (1986, 1989, 2000, 2002) y Pintrich (2000).

Pintrich conceptualiza el aprendizaje desde la perspectiva teórica denominada *Self-Regulation of Learning* (SRL, por sus siglas en inglés), desde la cual define el *aprendizaje autorregulado* como un proceso activo, constructivo, mediante el cual los aprendices eligen metas para su aprendizaje, e intentan monitorear, regular y controlar su cognición, su motivación y sus conductas, guiados por las constricciones de sus propias metas y de los factores contextuales y ambientales (Pintrich, 2000).

Pintrich (2004) puntualiza cuatro asunciones teóricas básicas de la perspectiva SRL, en primer lugar la *asunción activa constructiva*: los aprendices son vistos como participantes activos de su proceso de aprendizaje. En segundo lugar *la asunción del potencial control*: los aprendices pueden potencialmente monitorear, controlar y regular ciertos aspectos de su cognición, motivación y conducta, así como algunos elementos de su ambiente. La tercer asunción refiere a *metas, criterios o estándares* a través de los cuales se establece una comparación que permite evaluar el progreso en el aprendizaje y realizar ajustes y correcciones en caso de ser necesario. La cuarta asunción remite a las *actividades autorregulatorias son mediadoras* entre las características personales, contextuales y el rendimiento académico.

Unos de los principales antecedentes a nivel internacional en el estudio de la autorregulación y el rendimiento académico lo constituyen los diversos estudios llevados adelante desde mediados de la década de 1980 por Pintrich y sus colaboradores (Pintrich y De Groot, 1990; Pintrich, Smith, García & McKeachie, 1991; Pintrich, Smith, García & McKeachie, 1993) que condujeron a la creación del Motivated Strategies for Learning Questionnaire (*MSLQ*).

Dicho instrumento ha dominado por más de veinte años el campo de investigación sobre aprendizaje autorregulado (Dunn, Lo, Mulvenon & Sutcliffe, 2012; Ducan & McKeachie, 2005). Roth, Ogrin & Schmitz (2016) condujeron una revisión sistemática sobre estudios (desarrollados entre 1988 y 2013) que utilizaron instrumentos de autorreporte para evaluar aprendizaje autorregulado, la misma evidenció que el *MSLQ* fue el instrumento utilizando más frecuentemente, reportando 94 estudios en los que se utilizó, el siguiente instrumento más utilizado fue *LASSI (Learning and Study Strategies Inventory)* utilizado en 12 investigaciones. Como ha señalado Schunk (2005) el claro que el *MSLQ* se ha convertido en un instrumento estándar en la investigación en el campo de la motivación y la autorregulación.

El *MSLQ* en su versión completa fue presentado en el manual técnico titulado: *A Manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)* (Pintrich et al., 1991) y en el artículo *Reliability and Predictive Validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)* (Pintrich et al., 1993). El *MSLQ* contiene 81 ítems divididos en dos bloques uno que evalúa *Motivación* (31 ítems conforman seis sub-escalas) y otro *Estrategias de Aprendizaje* (50 ítems



integran nueve sub-escalas), sus autores señalan que ambos bloques pueden ser aplicados de modo independiente y que sus 15 sub-escalas pueden ser utilizadas juntas o individualmente, dicha estructura modular permite, según los autores, que investigadores e instructores hagan uso de este instrumento según sus necesidades (Pintrich et al., 1993).

En un estudio previo (Curione, Gründler, Píriz y Huertas, 2017) presentaron la validación para estudiantes universitarios uruguayos de la versión abreviada del *MSLQ* desarrollado por Pintrich y De Groot (1990). En dicho estudio se confirmó la estructura factorial de cinco dimensiones del instrumento original. Sin embargo, las dos subescalas del bloque Estrategias de Aprendizaje Autorregulado (EAA) fueron las que presentaron mayores dificultades con respecto a su estructura factorial.

La estructura modular del *MSLQ* permite validar los bloques de manera independiente o incluso algunas sub-escalas, dadas las dificultades identificadas con el bloque EAA de la anterior validación este estudio se propuso validar el Bloque Estrategias de Aprendizaje de la versión completa del *MSLQ* para estudiantes universitarios uruguayos, con el objetivo de aportar una medida confiable del aprendizaje autorregulado pasible de ser usada en estudios iberoamericanos.

El Bloque Estrategias de Aprendizaje del *MSLQ* contiene 50 ítems, por un lado se encuentran cuatro subescalas denominadas *estrategias cognitivas* y una subescala de autorregulación *metacognitivas* (la más extensa integrada por 12 ítems) y por último, se encuentra el componente de *gestión de recursos* (4 sub-escalas). *Estrategias cognitivas* incluye *repetición*, *elaboración*, *organización* y *pensamiento crítico*.

Repetición evalúa la tendencia del estudiante hacia la memorización, se utiliza, tal como señalan Pintrich et al. (1991), sobre todo para tareas simples y para la activación de información en la memoria de trabajo, más que para la adquisición de nueva información en la memoria a largo plazo, esta estrategia de procesamiento superficial de la información involucra por ejemplo el recitado de listas de términos o definiciones hasta su memorización.

Elaboración refiere a estrategias de estudio como la preparación de resúmenes o la creación de analogías, que permiten almacenar información en la memoria a largo plazo al construir conexiones internas entre lo que debe ser aprendido y los conocimientos previos.

Organización posibilita realizar una selección apropiada de información y también construir conexiones entre lo que debe ser aprendido, son estrategias de estudio como el subrayado, la selección de ideas principales, la construcción de esquemas, tablas, etc.

Pensamiento Crítico refiere al grado en que los estudiantes aplican conocimientos previos a nuevas situaciones para resolver problemas, enriquecer decisiones o formular evaluaciones.

Autorregulación Metacognitiva remite a la conciencia del estudiante sobre su proceso de aprendizaje a través del uso de estrategias de planificación, monitoreo y regulación. Involucra, por lo tanto, actividades de planificación como el establecimiento de metas, activación de conocimientos previos para hacer más comprensible el material de estudio, actividades de monitoreo para mantener la atención enfocada en la actividad de lectura, auto-evaluar y formularse preguntas para chequear la comprensión del material de estudio, etc.

Finalmente el segundo componente del bloque EA refiere a la gestión de recursos, la primera de las cuatro sub-escalas que lo componen es *Gestión del tiempo y el ambiente de estudio* mide la habilidad del estudiante para programar, planificar y gestionar su tiempo de estudio de modo efectivo así como su ambiente de estudio, por ejemplo identificando un lugar de estudio donde poder concentrarse en las tareas. *Regulación del Esfuerzo* evalúa la habilidad del estudiante para controlar su esfuerzo y atención ante distractores, tareas poco interesantes o difíciles. *Aprendizaje entre pares* remite a la tendencia del estudiante a colaborar con sus pares. Por último, *Búsqueda de ayuda* permite evaluar la tendencia a buscar apoyo, incluye el pedido de ayuda tanto a compañeros como a profesores (Pintrich et al., 1993, Pintrich & De Groot, 1990), estas últimas dos sub-escalas permiten visualizar el énfasis que otorgan los autores a la naturaleza social del aprendizaje (Pintrich, 2004).

Según Pintrich (2004) su trabajo siempre asumió que los estudiantes pueden utilizar diferentes estrategias para diferentes cursos y que su motivación hacia los diferentes cursos también

puede variar, de modo consistente con esta visión teórica el *MSLQ* fue construido para evaluar la motivación y las estrategias que el estudiante emplea con relación a un curso en particular.

Uno de los intereses que orientaron la construcción del *MSLQ* y el trabajo de Pintrich y sus colegas fue la predicción del rendimiento académico en cursos universitarios. Pintrich et al. (1993) reportan resultados de la validez predictiva del instrumento, en lo que respecta al bloque EA señalan:

La mayoría de las sub-escalas de estrategias de aprendizaje también muestran las correlaciones esperadas con las notas de los cursos. Los estudiantes que utilizan estrategias de procesamiento profundo de la información como elaboración, organización, pensamiento crítico y autorregulación metacognitiva es más probable que reciban notas más altas en el curso. La estrategia de repetición no se correlacionó de modo significativo con la nota final, sugiriendo que la dependencia de estrategias de procesamiento más superficial no es útil para el rendimiento académico (p.811)

Cabe señalar que dichas correlaciones van de bajas a moderadas, siendo la más baja la correlación entre *pensamiento crítico* y rendimiento ($r=.15$, $p=0.5$) y la más elevada la de *gestión del tiempo y el ambiente de estudio* ($r=.32$, $p=.05$) seguida de *autorregulación metacognitiva* ($r=.30$). No reportándose correlaciones significativas con el rendimiento para las sub-escalas: *repetición*, *aprendizaje entre pares* y *búsqueda de ayuda* (Pintrich et al., 1993).

El meta-análisis conducido por Credé y Phillips (2011) tuvo entre sus objetivos investigar la capacidad predictiva de las 15 sub-escalas del *MSLQ* sobre el rendimiento académico. Dicho estudio partió de una base de datos consistente en 2158 correlaciones de 67 muestras independientes (59 artículos) que involucraron a 19.900 estudiantes universitarios. La capacidad del mencionado instrumento de predecir el rendimiento académico fue mayor al considerar las notas de los cursos donde fue aplicado que al tomar el promedio general (GPA, por sus siglas en inglés). A su vez las relaciones van de débiles a moderadas, la mayor validez predictiva con respecto a la nota en cursos donde fue aplicado se observa para las sub-escalas *regulación del esfuerzo* ($p=.40$, $k=24$, $N=2721$), *autoeficacia* ($p=.37$, $k=39$, $N=8123$) *gestión del tiempo y el ambiente de estudio* ($p=.23$, $k=5$, $n=2721$) y *autorregulación metacognitiva* ($p=.22$, $k=13$, $N=4390$).

Como se ha señalado previamente, tomados en su conjunto los hallazgos de distintos estudios muestran que las relaciones entre motivación y estrategias de aprendizaje por un lado, y el rendimiento por otro son bastante débiles (Rotgans & Schmidt, 2012). Sin embargo, como previamente señalaron Pintrich et al. (1993) las moderadas relaciones del *MSLQ* con el rendimiento académico son razonables si se toma en cuentas todos los factores que se relacionan con las notas de los cursos, en este mismo sentido otros autores han señalado que a la luz de los múltiples factores que influyen en el rendimiento académico, aún pequeñas correlaciones pueden reflejar el importante impacto del uso de estrategias cognitivas y metacognitivas en el rendimiento (Dent & Koenka, 2016).

En los últimos años se ha constatado un interés renovado por el *MSLQ*, esto se evidencia entre otros estudios por el meta-análisis conducido por Credé y Phillips (2011) y en una serie de trabajos que ponen el foco en re-evaluar la estructura latente del instrumento completo (Hilpert, Stempien, van der Hoeven-Kraft & Husman, 2013) o de algunas de sus sub-escalas (Dunn et al., 2012; Tock & Moxley, 2017).

Dunn et al. (2012) tras señalar que el *MSLQ* ha dominado desde comienzos de 1990 la investigación sobre aprendizaje autorregulado se proponen examinar estadística y teóricamente las dos sub-escalas que específicamente fueron diseñadas para evaluar autorregulación, las mismas son: *Autorregulación Metacognitiva* y *Regulación del Esfuerzo*. Tras conducir un Análisis Factorial Exploratorio (previa eliminación de los cuatro ítems inversos) hallaron que varios ítems mostraron cargas factoriales inconsistentes con el modelo original (en esta etapa eliminaron cuatro ítems con cargas factoriales $\leq .40$), luego volvieron a correr el AFE con los ocho ítems restante, los cuales se agruparon en dos dimensiones que los autores denominan *Estrategias Generales para el Aprendizaje* y *Estrategias de Clarificación para el Aprendizaje*. Luego condujeron un AFC partiendo de estas dos nuevas dimensiones, este modelo de dos factores mostró un buen ajuste, $X^2(19)= 32.54$, $p= .027$, $GFI=.96$, $CFI=.93$, $SRMR= .062$, $RMSEA= .051$ (intervalo de confianza 90%), los autores señalan



no haber tenido que realizar modificaciones a este modelo dado el adecuado ajuste. Hilpert et al. (2013) señalan que la combinación propuesta en el trabajo antes mencionado no sólo ha mostrado un buen ajuste a sus propios datos, sino que podría resultar muy útil para otros investigadores interesados en la autorregulación. Sin embargo, es importante notar que la re-especificación propuesta por Dunn et al. (2012) mantiene sólo la mitad de los ítems que integran la sub-escala original de *Autorregulación metacognitiva* y a su vez los distribuye en dos factores, lo que hace muy difícil establecer comparaciones con el modelo teórico original propuesto por Pintrich et al. (1993).

En un trabajo recientemente publicado Tock y Moxley (2017) señalan que si bien la sub-escala *Autorregulación Metacognitiva* del *MSLQ* es una de las medidas de metacognición más ampliamente utilizada en investigación educativa sus propiedades psicométricas y la validez de dicha escala no están bien establecidas. En primer lugar los autores realizan un recorrido por las bases teóricas que dieron soporte a la construcción de esta sub-escala, señalando que del constructo metacognición evalúa el componente de regulación de la cognición (no el conocimiento sobre los procesos cognitivos). Dichos autores, formulan una crítica -ya reiterada por otros investigadores-, referida a la poca información con la que se cuenta sobre el proceso que llevó a la elaboración del *MSLQ*, en el sentido falta de especificación de los criterios que guiaron la selección de ítems finalmente realizada. También insisten en que los índices del AFC presentados por Pintrich et al. (1991) y Pintrich et al. (1993) evidencian un pobre ajuste a los datos de la muestra (GFI: .78). Partiendo de estas constataciones conducen un AFE y un AFC de la sub-escala en la que su trabajo se enfoca. Concluyen que el modelo de un factor presenta un pobre ajuste y sugieren un modelo de dos y tres factores que mejora el ajuste a los datos. Luego introducen un modelo de un factor (que reduce a nueve el número de ítems, al eliminar los siguientes ítems problemáticos: 33, 36, 57) y denominan a la nueva sub-escala *Autorregulación Metacognitiva Revisada* (MSR-R) por sus siglas en inglés. Reportando los siguientes índices de ajuste $X^2=64.00(27)$, $X^2/gf=2.37$, CFI= .88, RMSEA= .09, SRMR=.06. Tock y Moxley (2017) sostienen que MSR-R mantiene ítems que reflejan el constructo original al tiempo que mejora las propiedades estadísticas de la dimensión *Autorregulación Metacognitiva*.

Como se señaló al comienzo el *MSLQ* ha dominado por más de dos décadas el campo de estudio del aprendizaje autorregulado, por este motivo se considera que es central contar con una validación para el contexto uruguayo del bloque EA de dicho instrumento. En una revisión sistemática reciente Hernández y Camargo (2017) analizan los estudios empíricos sobre aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios llevados adelante en Iberoamérica, sobre un total de 43 artículos revisados, se observa que solamente un tercio de los 21 países que integran la región presentan producción en esta área. Por otro lado, 42% de las investigaciones que los autores revisan fueron desarrolladas en dos países (España y Portugal), en tanto sólo 5 países latinoamericanos presentan publicaciones en el área del aprendizaje autorregulado, según los autores, es posible afirmar que la investigación en aprendizaje autorregulado se encuentra en una etapa inicial de desarrollo en nuestra región se espera que la validación que aquí se presenta contribuya al fortalecimiento del desarrollo de este campo de estudio en Latinoamérica.

Método

Participantes

Participaron del presente estudio 589 estudiantes de Psicología de primer año, 460 mujeres (78%) y 129 hombres (22%), la media de edad es 23.43 ($DT=7.93$), un mínimo de 18 años y un máximo de 67 años. En cuanto a la procedencia geográfica, se encuentra igual porcentaje de estudiantes de la capital e interior del país (49%) y un 2% de estudiantes extranjeros. El 76% provienen de instituciones de Educación Media públicas y un 24% de instituciones privadas. Un 40% de los participantes trabajan.

Instrumento

Bloque Completo EA del *MSLQ* (50 ítems), agrupado en nueve sub-escalas tal como indica la Tabla 1 se presenta en dicha tabla la confiabilidad por dimensión del instrumento original (Pintrich et al., 1993; Pintrich et al., 1991).

Tabla 1

Estructura y confiabilidad del MSLQ en su versión original

MSLQ - EA	50 Ítems	α de Cronbach
Repetición	4	.69
Elaboración	6	.76
Organización	4	.64
Pensamiento crítico	5	.80
Autorregulación metacognitiva	12	.79
Tiempo y ambiente de estudio	8	.76
Regulación del esfuerzo	4	.69
Aprendizaje entre pares	3	.76
Búsqueda de ayuda	4	.52

Nota. Coloreado en gris= cinco sub-escalas que indagan estrategias cognitivas y metacognitivas. El resto corresponde a gestión de recursos.

Rendimiento Académico. Como medida de rendimiento académico se tomó la nota final obtenida por los participantes en el curso Procesos Cognitivos I donde el MSLQ-EA fue aplicado. Dicha nota surgió del promedio de la nota obtenida por los estudiantes en dos pruebas parciales de múltiple opción. La nota está representada en una escala de 1 a 12 que es la utilizada en la Universidad de la República.

Procedimiento

Traducción al español del Bloque EA del MSLQ. El proceso de traducción y adaptación transcultural fue realizado según lo propuesto por la Comisión Internacional de Tests (International Test Commission, [ITC] 2005), por van Widenfelt, Treffers, de Beurs, Siebelink y Koudijs (2005) y por Muñiz, Elosua y Hambleton (2013). Participaron seis traductores competentes, que trabajaron de modo independiente. Dos traductoras bilingües (hablantes nativas de español), tradujeron el instrumento del idioma inglés al español, en un segundo momento la traducción inversa (del español al inglés) fue llevada adelante por otras dos traductoras bilingües hablantes nativas de inglés. En este proceso de retrotraducción se identificaron ítems problemáticos que sufrieron modificaciones en el proceso de vuelta al idioma original. Por tanto, se solicitó a otros dos traductores profesionales, la traducción directa del inglés al español de los ítems problemáticos. Tras algunas instancias de aplicaciones pilotos del instrumento se realizaron algunos pequeños ajustes que condujeron a la versión en español del Bloque EA del MSLQ.

Finalmente el instrumento fue aplicado en versión on-line en la plataforma Moodle del curso Procesos Cognitivos 1, unidad curricular obligatoria de primer año de la Licenciatura en Psicología. Los estudiantes fueron informados de los objetivos del estudio e invitados a participar de modo libre y voluntario, proporcionando su consentimiento en formato electrónico. El estudio contó con el aval del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Psicología.



Análisis Psicométricos. Los datos fueron procesados utilizando el paquete estadístico SPSS versión 15.0 (IBM, 2006) y en primer lugar se analizaron datos descriptivos de la población (sexo y edad). Para analizar la consistencia interna de la escala se obtuvieron los coeficientes alfa de Cronbach para el Bloque EA y sus correspondientes dimensiones. Para evaluar la estructura factorial de la versión uruguaya del bloque EA del MSLQ se condujo un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) utilizando el Programa IBM SPSS AMOS 20.

Resultados

Consistencia Interna. Se obtuvo el coeficiente alfa de Cronbach para el Bloque EA del MSLQ ($\alpha = .90$) y sus correspondientes dimensiones, como puede observarse en la Tabla 2 la consistencia interna por sub-escala de Bloque EA del MSLQ en su versión en español es adecuada, y muy similar a la obtenida en la versión original en inglés reportada por los creadores del instrumento. Puede observarse que para algunas sub-escalas la versión en español presenta una mayor consistencia interna, a saber, en Búsqueda de Ayuda, Organización, Regulación del Esfuerzo.

Tabla 2

Análisis de Confiabilidad por sub-escala según componentes y comparación con la versión original

Bloque EA- MSLQ	α Validación Uruguaya	α MSLQ Original Pintrich et al.(1991, 1993).
Repetición	.62	.69
Elaboración	.76	.76
Organización	.72	.64
Pensamiento Crítico	.76	.80
Autorregulación Metacognitiva	.74	.79
Tiempo y Ambiente de Estudio	.75	.76
Regulación del Esfuerzo	.70	.69
Aprendizaje entre Pares	.71	.76
Búsqueda de Ayuda	.62	.52

Correlación entre Factores. Se estudiaron las correlaciones entre las dimensiones que componen el bloque de Estrategias de Aprendizaje del *MSLQ*, como puede observarse en la Tabla 3 las cuatro dimensiones de estrategias cognitivas se relacionan entre sí de modo positivo y significativo con *rs* que van de .20 a .60, a su vez como se plantea en el modelo la autorregulación metacognitiva se relaciona de modo positivo y significativo con las cuatro dimensiones de estrategias cognitivas con *rs* que van de .45 a .56. Las estrategias cognitivas y de autorregulación metacognitiva también se relacionan en la dirección esperada con las dimensiones de gestión de recursos aunque sus relaciones son más débiles con *rs*. que van de .09 a .37.

Tabla 3
Correlaciones entre dimensiones de aprendizaje autorregulado.

Dimensión	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Repetición	-								
2. Elaboración	.35**	-							
3. Organización	.43**	.53**	-						
4. Pensamiento Crítico	.20**	.60**	.20**	-					
5. A-Metacognitiva	.45**	.56**	.40**	.46**	-				
6. Gestión del Tiempo	.15**	.14**	.09*	.26**	.25**	-			
7. Regulación Esfuerzo	.14**	.02	.04	-.013	.14**	.13**	-		
8. Aprendizaje Pares	.19**	.35**	.23**	.36**	.35**	.096**	-.033	-	
9. Búsqueda de Ayuda	.27**	.25**	.16**	.27**	.34**	.18**	.045	.37**	-

Nota. *la correlación es significativa al nivel .05 (bilateral), **la correlación es significativa al nivel .01 (bilateral)

Validez Predictiva. Se realizaron análisis de correlación bivariada, para estudiar la relación entre las sub-escalas de aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico en el curso en el cual el *MSLQ* fue aplicado. El rendimiento académico se operativizó a través de la nota final del curso, a la que los estudiantes llegan tras rendir dos pruebas parciales, la escala de notas va de 0 a 12, los estudiantes que obtuvieron nota 0-2 pierden el curso, quienes obtienen entre 9-12 exoneran el mismo y no tienen que rendir examen, los estudiantes que obtienen entre 3-8 salvan el curso pero deben rendir examen. Dos sub-escalas correlacionaron de modo positivo y significativo con el rendimiento académico, *Elaboración* ($r=.08, p\leq.05$) y *Aprendizaje entre Pares* ($r=.11, p\leq.01$).

Análisis Factorial Confirmatorio (AFC)

Modelo 1. Se tomó como punto de partida la organización factorial propuesta por Pintrich et al. (1991, 1993) en la cual el bloque Estrategias de Aprendizaje Autorregulado (EA) se compone por nueve factores (no correlacionados entre sí) y 50 ítems. En todos los modelos testeados se excluyó el ítem 73 por presentar un elevado número de valores omisos. El modelo 1 presenta un pobre ajuste tomando en consideración los índices de ajustamiento global (ver Tabla 4). Sin embargo, cabe señalar que los valores de ajuste obtenidos en este estudio son similares a los reportados por los autores en el artículo original de Pintrich et al. (1993) los cuales fueron $X^2/df=2.26$; $GFI=.78$; $AGFI=.75$; $RMR=.08$. Por su parte, Pintrich et al., (1993) señalan que el modelo de nueve factores latentes parece ser el que mejor se ajusta a los datos y que la modificación de dicho modelo no logró mejorar sustancialmente los índices de ajuste. En el *Manual para el Uso del MSLQ* (Pintrich et al., 1991) los autores habían señalado esto mismo, reportando en ese caso los siguientes valores $X^2/df= 3.49$; $GFI=.77$; $RMR=.07$.

Modelo 2: Tomando dos Factores de Segundo Orden correlacionados entre sí, el primero denominado *Estrategias Cognitivas y Metacognitivas (ECM)* y el segundo *Regulación (R)*. El primer Factor de Segundo Orden *ECM* está integrado por las siguientes dimensiones: Repetición, Elaboración, Organización, Pensamiento Crítico y Estrategias Metacognitivas. El segundo Factor *Regulación* integrado por: Gestión del Tiempo y el ambiente de estudio, regulación del Esfuerzo y Aprendizaje entre pares. Pintrich et al. (1991, 1993) organizan conceptualmente el Bloque de Estrategias de Aprendizaje Autorregulado separando por un lado las estrategias cognitivas y



metacognitivas y por otro lo que denominan Gestión de Recursos (que incluye regulación de recursos internos y ambientales).

Modelo 3: Las nueve sub-escalas aparecen correlacionadas y se removieron todos los ítems reversos (37, 60, 33, 57, 52, 77, 80, 40).

Modelo 4: Se parte de un modelo Bi-Factor (también llamado modelo anidado) asumiendo que el bloque EA refiere a un Factor General *Estrategias de Aprendizaje Autorregulado*, todo el bloque remite a la medición de ese constructo propuesto por Pintrich et al. (1991, 1993), recordemos que el MSLQ está integrado por dos bloques, uno que evalúa motivación y el otro estrategias de aprendizaje. En el modelo Bi-Factor se asume que todos los ítems están influidos por una misma variable latente, que en este caso corresponde a las EA, dicho Factor General (FG) se asume influye de manera simultánea en todos los ítems, y que los Factores Específicos (FE) (por ej. repetición, organización, gestión del tiempo, etc.) comparten una varianza que se debe a la presencia del FG. (Domínguez-Lara & Rodríguez, 2017). La diferencia central entre un modelo de este tipo y un modelo de segundo orden, es que en el modelo Bi-Factor el FG afecta directamente a los indicadores pero es ortogonal a los FE (Kline, 2016). Este modelo fue testeado tomando todos los ítems.

Modelo 5: Parte del Modelo Bi-Factor con un Factor General *Estrategias de Aprendizaje Autorregulado*, a diferencia del modelo 4 este modelo fue testeado eliminando aquellos ítems con baja carga factorial $\lambda \leq .20$ (56, 57, 33, 79, 35, 65, 80, 58, 67) al tiempo que se adicionaron trayectorias correlacionales entre los residuos de los ítems con mayores índices de modificación (IM) (≤ 11) (61-78 (MI=16.41), 59-72 (MI=18.40), 60-75 (MI=13.67), 48-74 (MI=18). Estas trayectorias fueron introducidas teniendo en cuenta los valores obtenidos en los respectivos IM, tomaron en cuenta las recomendaciones propuestas por Marôco (2010) para este tipo de análisis y analizando la pertinencia teórica de la asociación de dichos residuos. Las tres trayectorias introducidas corresponden a pares de ítems que además de estar en la misma dimensión presenta una estrecha relación conceptual. Los ítems 61-78 integran la sub-escala *Autorregulación Metacognitiva*, la misma supone tres procesos metacognitivos: planificación, monitoreo y comprensión. Los ítem 61 y 78 son ítem que apuntan a evaluar la *planificación* en tanto capacidad de trazarse objetivos con relación al proceso de aprendizaje (*Item 61. Cuando estudio, trato de analizar un tema y decidir qué se supone que deba aprender del mismo más que solo leerlo por encima e Ítem 78. Cuando estudio para este curso me pongo objetivos a mi mismo/a para organizar las actividades de cada módulo*).

Los ítems 59 y 72 corresponden ambos a la sub-escala *Repetición* es claro que ambos apuntan a evaluar la memorización mecánica (*Item 59. Memorizo palabras para recordar conceptos importantes de este curso e Item 72. Hago listas de palabras importantes y las memorizo*). Por último, los ítems 48 y 74 integran la sub-escala *Regulación del Esfuerzo* y evalúan en qué medida el estudiante es capaz de controlar su esfuerzo ante tareas poco interesantes o aburridas (*Item 48. Me esfuerzo para que me vaya bien en este curso aunque no me guste lo que estemos haciendo e Ítem 74. Aún cuando los materiales del curso son aburridos y poco interesantes, me las arreglo para continuar trabajando hasta terminar*). Este es el modelo que mostró un mejor ajuste $X^2/df=2.18$; GFI=.90; CFI=.90; NFI=.83, RMSEA=.04.

Tabla 4

Comparación de modelos AFC de MSLQ

	X^2	df	ΔX^2	Δdf	X^2/df	AIC	MECV I	CFI	GFI	NFI	RMSEA A
Modelo 1	5489,0 3	1127	-	-	4.87	5685,0 3	9.699	.52	.68	.46	.08
Modelo 2	4039.8 9	117	1449.1 4	1010	3.62	4255.8 9	7.27	.68	.755	.61	.68
Modelo 3	2368.0 5	743	3120.9 8	384	3.19	2604.0 5	4.46	.78	.83	.71	.06
Modelo 4	2649.2 4	1042	2839.7 9	85	2.54	3015.2 4	5186	.82	.83	.74	.05
Modelo 5	1438.1 2	660	4050.9 1	467	2.18	1758,1 2	3.03	.90	.90	.83	.045

Nota. Los valores de ΔX^2 y de Δdf son obtenidos por comparación con el Modelo 1

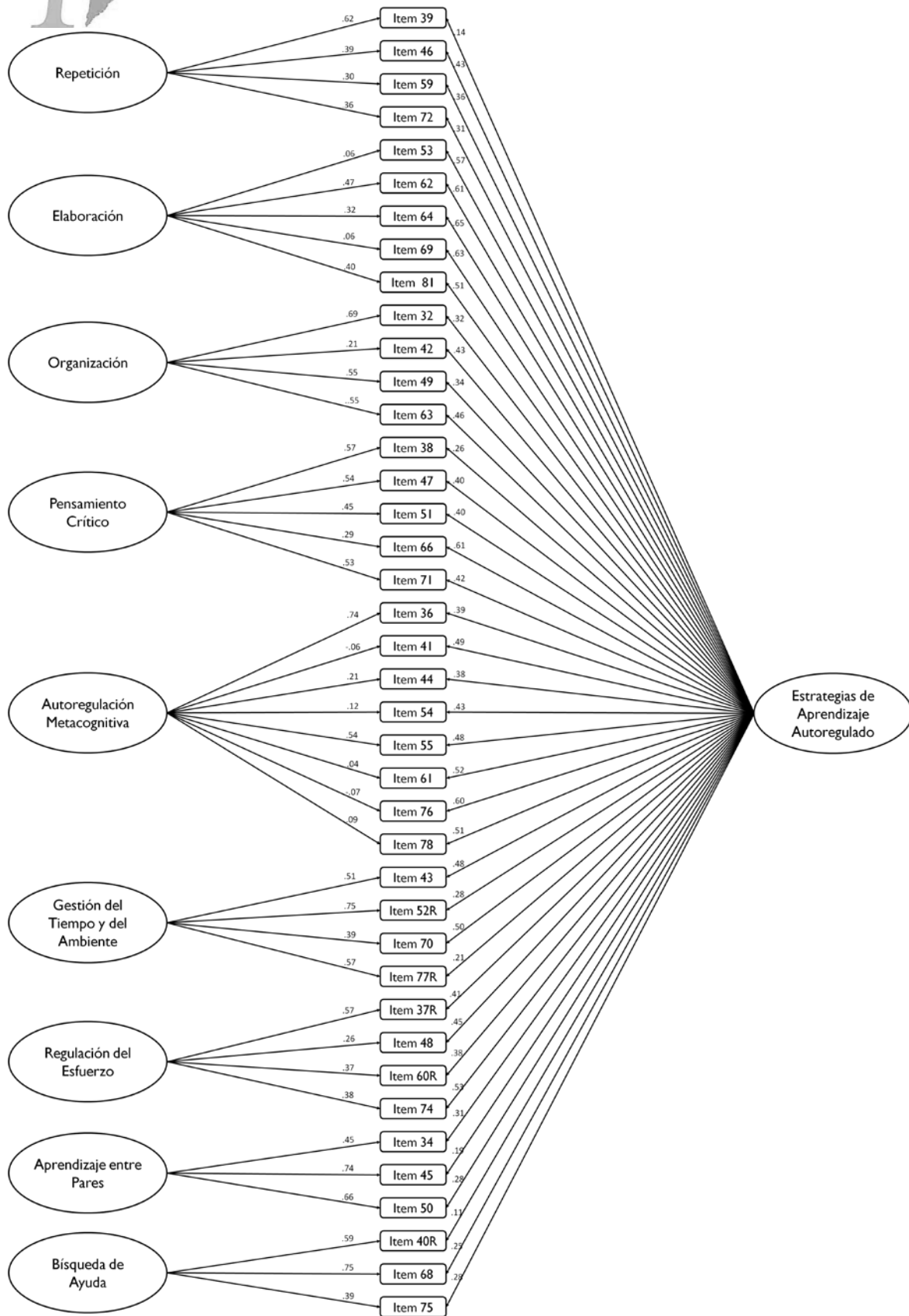


Figura 1. AFC modelo 5, nueve factores en un modelo bi-factor

Discusión y conclusiones

El presente trabajo tuvo por objetivo presentar la validación para población universitaria uruguaya del Bloque Completo de Estrategias de Aprendizaje (EA) del *Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)* creado por Pintrich et al. (1991; 1993). La consistencia interna por sub-escala de Bloque EA del *MSLQ* en su versión en español es adecuada, y muy similar a la obtenida en la versión original en inglés reportada por los creadores del instrumento los alfa de Cronbach van de .62 a .76, siendo los alfas más elevados los correspondientes a las sub-escalas de *Elaboración y Pensamiento Crítico* ($\alpha=.76$) y el alfa más bajo el correspondiente a *Búsqueda de Ayuda* ($\alpha=.62$), cabe señalar que de todos modos este valor se ubica por encima de los resultados de confiabilidad del instrumento original para el cual la consistencia interna de esta dimensión es $\alpha=.52$ (Pintrich et al., 1991, 1993). También la consistencia interna de la versión uruguaya del Bloque EA del *MSLQ* es mayor que la del instrumento original para las sub-escalas de *Organización* ($\alpha=.72$) y *Regulación del Esfuerzo* ($\alpha=.70$). Si se toma en cuenta que las medias de confiabilidad reportadas en el meta-análisis conducido por Credé y Phillips (2011) van de .59 (*Búsqueda de Ayuda*) a las más elevada .77 (*Pensamiento Crítico y Autorregulación Metacognitiva*) los valores de confiabilidad de la versión uruguaya se ubican en las medias generales. Es posible afirmar, por lo tanto, que se obtuvieron índices de consistencia interna que hacen recomendable el uso del instrumento del Bloque EA del *MSLQ* con fines de investigación.

En lo que respecta a la validez predictiva del Bloque EA se tomó como criterio externo el rendimiento académico de los estudiantes (operativizado como el promedio de nota final obtenida en el curso donde el instrumento fue aplicado), dos sub-escalas correlacionaron de modo positivo y significativo con dicho rendimiento. Aquellos estudiantes que tienden a utilizar la estrategia de procesamiento profundo denominada *elaboración* obtienen un mejor rendimiento, lo mismo sucede con aquellos que reportan en mayor medida estudiar en contextos de colaboración (*aprendizaje entre pares*), siendo estas relaciones débiles como las reportadas en estudios previos (Pintrich & De Groot, 1990; Pintrich, Smith, García, & McKeachie, 1993; Rotgans & Smith, 2010; Credé & Phillips, 2011).

Para evaluar la estructura factorial de la versión uruguaya del Bloque EA del *MSLQ* se condujo un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC), fueron probados varios modelos alternativos. Al analizar los resultados obtenidos en relación tanto al ajuste global del modelo como de las características individuales de cada ítem, se concluye que el modelo más parsimonioso es el compuesto por los nueve factores originales agrupados en un modelo Bi-Factor con un Factor General *Estrategias de Aprendizaje Autorregulado*.

El modelo presentando en este artículo refleja la estructura teórica del bloque EA que fuera construido para la medición del constructo general *Estrategias de Aprendizaje*. Pintrich et al. (1991, 1993) conducen un AFC por separado para cada bloque del *MSLQ* asumiendo que ambos bloques evalúan distintos constructos. El modelo 1 testeado en este artículo (corresponde al modelo original planteado en el AFC por los autores del instrumento) fue el que presentó el peor ajuste -es el modelo de 9 factores no relacionados entre sí-. Es llamativo que los creadores del instrumento propusieran en el AFC un modelo donde los nueve factores no están relacionados, cuando ellos mismos señalan “Los 50 ítems de estrategias cognitivas fueron testeados para ver cuán bien ajustaban a los nueve factores latentes correlacionados” (Pintrich et al., 1993, p. 806). Es claro que los autores consideraban teóricamente que las nueve sub-escalas de EA están correlacionadas entre sí, sin embargo, el modelo del AFC que proponen no refleja dicha relación.

Se considera que el modelo obtenido en la presente investigación con un Factor General y nueve factores correlacionados refleja de modo más ajustado el modelo teórico de aprendizaje autorregulado que sustenta el Bloque EA del *MSLQ*. Además de mantener las nueve dimensiones, el modelo sólo eliminó 9 de los 50 ítems propuestos del Bloque EA, los índices de ajuste obtenidos dan sustento a la estructura teórica del instrumento. Los ítems eliminados fueron aquellos con baja carga factorial $\leq .20$ (56, 57R, 33R, 79, 35, 65, 80R, 58, 67), tres de los cuales son ítems reversos que han sido eliminados de los análisis psicométricos conducidos en estudio previo. Credé y Phillips (2011) identificaron ítems problemático entre los cuales se encuentran los de contenido condicional (*Cuando X ocurre, Hago Y*) que asumen la ocurrencia de un evento particular y presentan un segundo



enunciado frente al cual quien responde manifiesta acuerdo o desacuerdo, lo que vuelve problemáticos a este tipo de ítems es que el desacuerdo puede implicar o bien que X nunca ocurre o bien que quien responde no realiza Y si X ocurre.

Los autores identifican 10 ítems de este tipo en el *MSLQ* (que en parte estarían explicando la baja fiabilidad de algunas sub-escalas en particular en *Aprendizaje entre Pares y Búsqueda de ayuda* donde este tipo de ítems están sobredimensionados). En este caso los dos ítems con baja carga factorial que fueron eliminados son de contenido condicional (79 y 67). Otros ítems problemáticos identificados en el meta-análisis ya mencionado son los denominados ítems de punto ideal, son aquellos a los que tanto los estudiante de alto como de bajo rendimiento responden de un mismo modo, en tanto los estudiantes promedio lo hace de otro modo (en este caso de los ítems eliminados dos corresponden a este tipo de ítems -56 y 58-). El Ítem 58 plantea *Le pido a los docentes que me expliquen los conceptos que no comprendo bien*, según Credé y Phillips (2011) este ítem elicitaba desacuerdo tanto en los estudiantes de alto rendimiento que no requieren ayuda como en los estudiante de bajo rendimiento quienes podrían no estar lo suficientemente motivados para pedir ayuda o carecer de la capacidad de reconocer que se encuentran ante una dificultad de comprensión, en cambio los estudiantes promedio que ocasionalmente enfrentan dificultades académicas pero reconocen la necesidad de ayuda podrían manifestar acuerdo en este ítem.

Estudios previos que han analizado las propiedades psicométricas del *MSLQ* mediante AFC han propuesto re-especificaciones que en algunos casos supusieron la remoción de la mayoría de las sub-escalas (Hilpert et al., 2013) incluso aquellos estudios que se enfocaron en el AFC de alguna de las sub-escalas específicas del Bloque EA han propuesto modelos que difieren considerablemente del modelo teórico original (Dunn et al., 2012; Tock & Moxley, 2017) lo cual hace difícil compararse los resultados obtenidos.

Credé y Phillips (2011) en su meta-análisis sobre el *MSLQ* señalaron que dicho instrumento parece capturar muchos de los constructos que son centrales en el aprendizaje autorregulado, acordamos con esta afirmación. El modelo de nueve dimensiones relacionadas entre sí, es un modo complejo, sin embargo se entiende que la multidimensionalidad del *SRL* no puede ser capturada por modelos simples, la complejidad del modelo teórico que sustenta el *MSLQ* quizá explique en parte la importancia adquirida por este instrumento de evaluación del aprendizaje autorregulado.

Cabe señalar que una de las principales limitaciones de este estudio refiere a la muestra, ya que los participantes fueron estudiantes de una única carrera (Psicología) y de un único curso; se deberá continuar avanzando en el proceso de validación del Bloque EA ampliando la muestra con estudiantes de otras carreras universitarias e incluyendo diferentes asignaturas. También se deberán conducir estudios de validez convergente con otras medidas de aprendizaje autorregulado.

Referencias

- Credé, M., & Phillips, L. A. (2011). A meta-analytic review of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire. *Learning and Individual Differences, 21*(4), 337-346. doi: 10.1016/j.lindif.2011.03.002
- Dent, A., & Koenka, A. (2016). The relation between self-regulated learning and academic achievement across childhood and adolescence: A meta-analysis. *Educational Psychology Review, 28*(3), 425-474. doi:10.1007/s10648-015-9320-8
- Dominguez-Lara, S. & Rodríguez, A. (2017). Índices estadísticos de modelos bifactor. *Interacciones, 3*(2), 59-65. <http://dx.doi.org/10.24016/2017.v3n2.51>
- Duncan, T., & McKeachie, W. J. (2005). The making of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire. *Educational Psychologist, 40*(2), 117-128. doi:10.1207/s15326985ep4002_6
- Dunn, K. E., Lo, W., Mulvenon, S. W., & Sutcliffe, R. (2012). Revisiting the Motivated Strategies for Learning Questionnaire: A theoretical and statistical reevaluation of the metacognitive self-regulation and effort regulation subscales. *Educational & Psychological Measurement, 72*(2), 312-331. doi: 10.1177/0013164411413461
- Hernández, A., & Camargo, Á. (2017). Autorregulación del aprendizaje en la educación superior en Iberoamérica: una revisión sistemática. *Revista Latinoamericana de Psicología, 49*(2), 146-160. doi:10.1016/j.rlp.2017.01.001
- Hilpert, J. C., Stempien, J., van der Hoeven-Kraft, K. J., & Husman, J. (2013). Evidence for the latent factor structure of the MSLQ: A new conceptualization of an established questionnaire. *SAGE Open, 3*(4), 1-10. doi: 10.1177/2158244013510305
- IBM. (2006). *SPSS (Versión 15)* [software]. Armonk, NY: IBM Corp.
- International Test Commission (2005). *The ITC Guidelines for Translating and Adapting Tests (Second edition)*. Recuperado de <http://www.intestcom.org>
- Lee, J. C., Yin, H., & Zhang, Z. (2010). Adaptation and analysis of Motivated Strategies for Learning Questionnaire in the Chinese setting. *International Journal of Testing, 10*(2), 149-165. doi: 10.1080/15305050903534670
- Kline, R. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (Fourth Edition). NY: The Guilford Press.
- Marôco, J. (2010). *Análise de Equações Estruturais: Fundamentos teóricos, Software & Aplicações*. Pêro Pinheiro: ReportNumber.
- Mayer, J. D., Faber, M. A., & Xu, X. (2007). Seventy-five years of motivation measures (1930-2005): A descriptive analysis. *Motivation and Emotion, 31*(2), 83-103. doi: 10.1007/s11031-007-9060-2
- Muñiz, J., Elosua, P., & Hambleton, R. K. (2013). Directrices para la traducción y adaptación de los tests (2ª ed.). *Psicothema, 25*(2), 151-157. Recuperado de <http://www.psychothema.com>
- Panadero, E. (2017). A Review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers In Psychology, 8*422. doi:10.3389/fpsyg.2017.00422
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 451-502). San Diego, CA: Academic Press. doi:10.1016/B978-012109890-2/50043-3
- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review, 16*(4), 385-407. doi: 10.1007/s10648-004-0006-x
- Pintrich, P. R. & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology, 82*(1), 33-40. doi: 10.1037/0022-0663.82.1.33
- Pintrich, P. R., Smith, D. A., García, T., & McKeachie, W. (1991). *A Manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. Ann Arbor: University of Michigan. Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=ED338122>
- 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, 801–813. doi: 10.1177/0013164493053003024
- Rao, N., & Sachs, J. (1999). Confirmatory factor analysis of the Chinese version of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire. *Educational & Psychological Measurement*, 59(6), 1016-1029. doi: 10.1177/00131649921970206
- Rotgans, J. I., & Schmidt, H. G. (2012). The intricate relationship between motivation and achievement: Examining the mediating role of self-regulated learning and achievement-related classroom behaviors. *International Journal of Teaching And Learning In Higher Education*, 24(2), 197-208. Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=EJ996266>
- Roth, A., Ogrin, S., & Schmitz, B. (2016). Assessing self-regulated learning in higher education: A systematic literature review of self-report instruments. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 28(3), 225-250. doi: 10.1007/s11092-015-9229-2
- Tock, J. L., Moxley, J. H. (2017). A comprehensive reanalysis of the metacognitive self-regulation scale from the MSLQ. *Metacognition and Learning*, 12, 79–111. doi: 10.1007/s11409-016-9161-y
- van Widenfelt, B. M., Treffers, P. D. A., De Beurs, E., Siebelink, B. M., & Koudijs, E. (2005). Translation and cross-cultural adaptation of assessment instruments used in psychological research with children and families. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 8(2), 135-147. doi: 10.1007/s10567-005-4752-1
- Zimmerman, B. J. (1986). Becoming a Self-Regulated Learner: Which Are the Key Subprocesses?. *Contemporary Educational Psychology*, 11(4), 307-13. [https://doi.org/10.1016/0361-476X\(86\)90027-5](https://doi.org/10.1016/0361-476X(86)90027-5)
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329–339. doi: 10.1037/0022-0663.81. 3.329
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-39). <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50031-7>
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

Received: 03/01/2018
Accepted: 30/05/2019