

Relaciones entre estrategias cognitivas, estrategias motivacionales y estrés académico en universitarios opositores

Jesús de la Fuente¹, Jorge Amate¹, Paul Sander²

¹ Facultad de Psicología, Universidad de Almería

² Arden University, UK

España / UK

Correspondencia: Jesús de la Fuente Arias. Departamento de Psicología. Facultad de Psicología. Carretera de Sacramento s/n. 04720 La Cañada de San Urbano. Universidad de Almería (España).
E-mail: jfuente@ual.es

© Universidad de Almería and Ilustre Colegio Oficial de la Psicología de Andalucía Oriental (Spain)

Resumen

Introducción. El objetivo de esta investigación fue establecer las relaciones de interdependencia entre las estrategias cognitivas de aprendizaje, las estrategias motivacionales hacia el estudio y el estrés académico, como variables del Modelo de Competencia para Aprender, Estudiar y Rendir en contextos de Estrés académico (CAERE), testado en opositores universitarios.

Método. Participaron 179 aspirantes al ingreso en el cuerpo de Maestros. Las variables fueron medidas mediante autoinformes previamente validados. El diseño fue carácter ex post-facto lineal, con análisis inferenciales (ANOVAs y MANOVAs).

Resultados. Los resultados mostraron relaciones de interdependencia significativas en sentido positivo entre las estrategias cognitivas de aprendizaje y las estrategias motivacionales hacia el estudio. Además, se encontraron relaciones igualmente significativas, pero en sentido negativo entre las estrategias motivacionales hacia el estudio y el estrés académico. Sin embargo, no aparecieron relaciones de interdependencia directas entre las estrategias cognitivas de aprendizaje y el estrés académico.

Discusión. Estos resultados evidencian que los sujetos altos en estrategias cognitivas de aprendizaje utilizan más estrategias motivacionales hacia el estudio que los sujetos medios y estos, a su vez, utilizan más estrategias motivacionales que los sujetos bajos. Por otro lado, evidencian también que los sujetos altos en estrategias motivacionales hacia el estudio sufren menos estrés académico que los sujetos medios y bajos. En consecuencia, los resultados sugieren que estas variables están interrelacionadas entre sí, y que pueden trabajarse tanto las estrategias cognitivas como las motivacionales no solo como apoyo al estudio, sino también como prevención del estrés académico y sus efectos negativos, especialmente en aquellos contextos donde su aparición es altamente probable.

Palabras clave: modelo CAERE, estrategias de aprendizaje, motivación, estrés académico, opositores.

Abstract

Introduction. The objective of this research was to establish the relationships of interdependence between cognitive learning strategies, motivational strategies towards study and academic stress, as variables of the Competency Model for Learning, Studying and Surrendering in Academic Stress Contexts (CAERE), tested in university opponents.

Method. A total of 179 students participated in the entrance into the body of teachers. The variables were measured by previously validated self-reports. The design was linear ex post-facto character, with inferential analysis (ANOVAs y MANOVAs).

Results. The results showed very significant relationships of interdependence in a positive sense between the cognitive learning strategies and the motivational strategies towards the study. In addition, there were also very significant relationships but in a negative sense between motivational strategies towards study and academic stress. However, there were no direct interdependence relationships between cognitive learning strategies and academic stress.

Discussion. These results show that subjects high in cognitive learning strategies use more motivational strategies to study than average subjects and these, in turn, use more motivational strategies than low subjects. On the other hand, they also show that subjects high in motivational strategies towards the study suffer less academic stress than the middle and lower subjects. Consequently, the results suggest that these variables are interrelated, and that both cognitive and motivational strategies can be worked not only as support for the study, but also as prevention of academic stress and its negative effects, especially in those contexts where appearance is highly probable.

Keywords: CAERE model, learning strategies, motivation, academic stress, opponents.

Introducción

Al finalizar sus estudios universitarios muchos estudiantes se enfrentan, a veces en reiteradas ocasiones, a convocatorias selectivas para acceder a un puesto fijo en la Administración Pública. Estas pruebas son necesarias en España, por ejemplo, para ingresar en el Cuerpo de Maestros y poder impartir clase en centros públicos a alumnado de infantil y primaria. Para acudir bien preparado a estas convocatorias, los aspirantes se preparan durante años en distintas competencias profesionales, pero también personales y emocionales. Conforme a algunas evidencias previas, las competencias socio-emocionales parecen tener un importante impacto en la consecución de los resultados académicos esperados (Oberle, Schonert-Reichl, Hertzman y Zumbo, 2014).

El modelo de Competencia para Aprender, Estudiar y Rendir bajo estrés, CAERE

La investigación -que se presenta a través de este informe- se fundamenta prioritariamente en este modelo, que surge para explicar el aprendizaje en contextos de estrés. Los efectos del estrés académico en el proceso de aprendizaje han sido previamente estudiados tanto en el ámbito neurobiológico (Concerto et al., 2017) como en el ámbito de la educación superior (Gelabert y Muntaner-Mas, 2017). Sin embargo, el enfoque de este modelo es de carácter psicoeducativo y competencial, y está estructurado en torno a los tres momentos del modelo *Presagio, Proceso, Producto, 3P* de Biggs (Biggs y Tang, 2011), modelo que ha sido utilizado en estudios educativos anteriores (Freeth y Reeves, 2004, McMahon, O'Donoghue, Doody, O'Neill, & Cusack, 2016).

Según Biggs y Tang (2011), existen unos antecedentes a la situación de aprendizaje (variables presagio), como el contexto o las características del alumnado, que interaccionan de forma sistémica con las variables de proceso y las variables de producto (estrés académico, en esta investigación). Por otro lado, las variables de proceso actúan como mediadoras entre las de presagio y las de producto, e incluyen conceptos/principios, procedimientos (habilidades y meta-habilidades) y actitudes/hábitos que abarcan tanto aspectos cognitivos como emocionales en torno al proceso de aprendizaje y a las pruebas concretas a las que se enfrenta el aspirante u opositor. Todas estas variables formarían parte, según el modelo CAERE, de la competencia para opositar (de la Fuente, 2015; de la Fuente et al., 2014). Precisamente algunas de ellas son las que se han seleccionado para esta investigación, que pasamos a describir a continuación de manera más concreta. Ver figura 1.

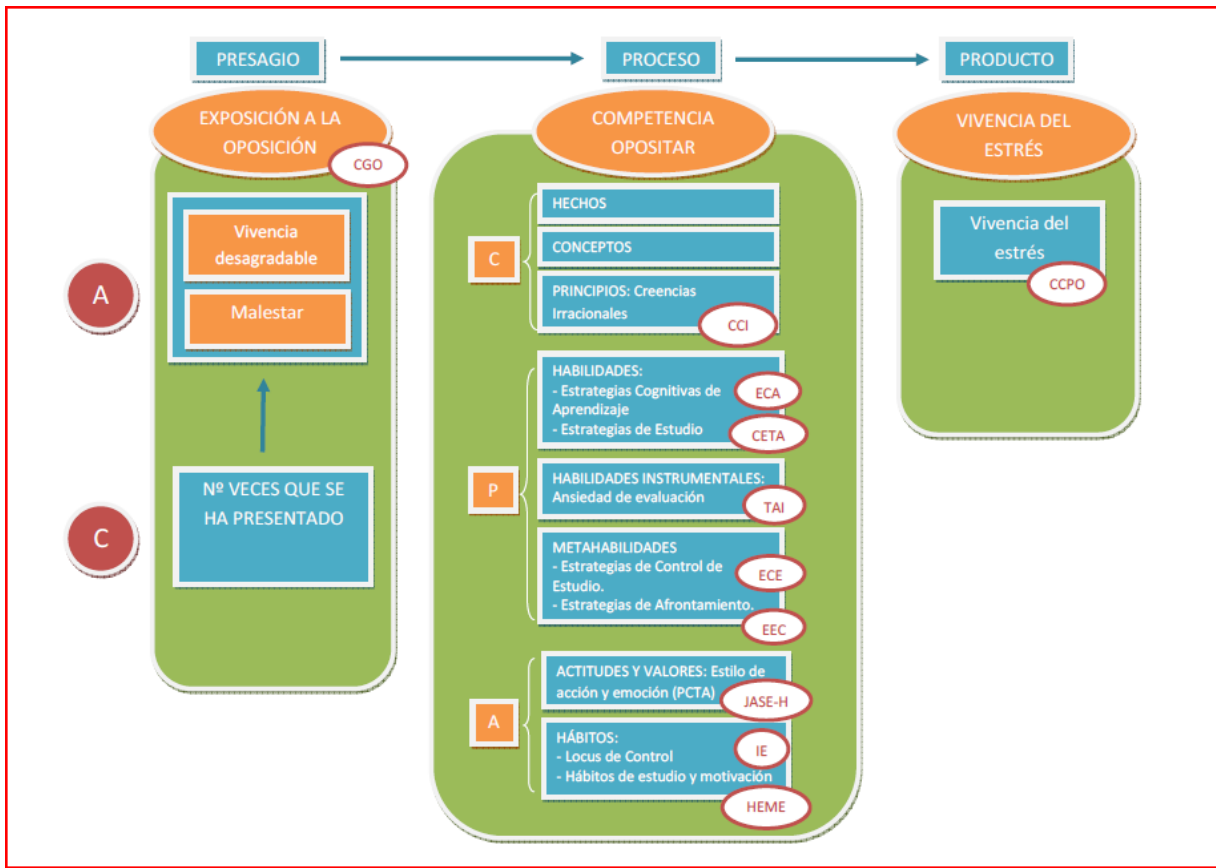


Figura 1

Modelo de Competencia para Aprender, Estudiar y Rendir bajo Estrés, CAERE (de la Fuente, 2015) con indicación de las variables y algunos instrumentos de medida

Estrategias cognitivas de aprendizaje

Esta variable se refiere a las *meta-habilidades cognitivas* que el individuo utiliza a la hora de procesar la información, es decir, las que permiten transformar la información hasta convertirla en conocimiento propio. Supone un control de nuestros pensamientos, emociones y acciones durante el aprendizaje, que se convierte de este modo en una actividad autorregulada (Zimmerman, 1995; Zimmerman y Labuhn, 2012). Existen evidencias recientes entre el uso autorregulado de estas estrategias y variables como el rendimiento académico (Kizilcec, Pérez-Sanagustín y Maldonado, 2017), conductas relacionadas con el estrés como la procrastinación (de Palo, Monacis, Miceli, Sinatra y Di Nuovo, 2017) o la motivación académica (Karlak y Velki, 2015; Yue, 2015).

Tanto las características del alumnado como las metodologías empleadas han demostrado ser variables relevantes para incrementar el número de estrategias cognitivas de aprendizaje, lo cual a su vez acerca al estudiante a un enfoque más profundo (Gargallo, Morera y García, 2015). Existen diferentes tipos de estrategias dirigidas al uso que se hace de la memoria (memorización), al resumen o simplificación de un texto para la extracción de sus ideas principales (esencialización), a la organización del material que se aprende y su división en partes interconectadas (estructuración) y a la conexión con los conocimientos previos o la implicación personal (elaboración). Estudios recientes demuestran que los estudiantes con mejores calificaciones recurren más a menudo a las estrategias de elaboración y estructuración, mientras que los de calificaciones más bajas se conforman con las de selección de la información y memorización literal (Rodríguez, Piñeiro, Regueiro, Estevez y Val, 2017).

Estrategias motivacionales hacia el estudio

Esta variable se refiere a las *meta-habilidades de motivación* que utiliza el estudiante en su estudio cotidiano. Tradicionalmente se ha distinguido entre motivación intrínseca, relacionada con motivos personales de los sujetos, y motivación extrínseca, relacionada con recompensas o refuerzos externos. Las investigaciones consideran que entre ambas la motivación intrínseca predice en mayor medida el rendimiento (Ross, Perkins y Bodey, 2016) y la persistencia (Renaud-Dubé, Guay, Talbot, Taylor y Koestner, 2015).

Por otro lado, en la literatura científica existen referencias actuales que relacionan la motivación de logro con el estrés académico (Karaman y Watson, 2017), y que consideran el estrés académico como un predictor negativo de la motivación intrínseca y positivo de la desmotivación (Liu, 2015). Estas estrategias pueden enseñarse, habiéndose demostrado la eficacia de algunos programas de apoyo no solo en el aumento de la motivación, sino también de la autorregulación y el rendimiento en universitarios (Wibrowski, Matthews y Kitsantas, 2016).

Estrés académico

En el contexto educativo, a diferencia del contexto clínico o sanitario, esta variable está relacionada con los pensamientos interferentes que puede desarrollar el estudiante acerca de la falta de control, la arbitrariedad en la calificación, las demandas de la situación o su propia falta de competencia para enfrentarse a las pruebas. Estos pensamientos suelen implicar efectos fisiológicos, emocionales o conductuales (de la Fuente, 2015). En la investigación psi-

coeducativa con alumnado universitario, el estrés se ha relacionado con variables como el apoyo social, optimismo-pesimismo y autoestima (Fernández-González, González-Hernández y Trianes-Torres, 2015).

Aunque es cierto que en el ámbito educativo todavía no ha sido excesivamente estudiada, su interés va en aumento (Mehmet y Watson, 2017) y ya existen evidencias que relacionan el estrés académico con el rendimiento (Veena y Shastri, 2016), con la satisfacción en el estudio (Chraif, 2015), y con determinados procesos tanto cognitivos –memoria, atención,...- como motivacionales (Serlachius, Hamer y Wardle, 2007). Un reciente estudio, por ejemplo, considera la influencia de la motivación y el estrés académico en la preparación para el aprendizaje autodirigido (Heo y Han, 2017).

Objetivos e hipótesis

El *objetivo general* fue describir relaciones de interdependencia significativas y relevantes entre las variables evaluadas. En relación con la fundamentación de las variables, las *hipótesis* fueron:

Hipótesis 1. El nivel bajo-medio-alto de la variable *estrategias cognitivas de aprendizaje* determinará el mismo nivel de interdependencia con las variables *estrategias motivacionales hacia el estudio*.

Hipótesis 2. El nivel bajo-medio-alto de la variable *estrategias motivacionales hacia el estudio* determinará el mismo nivel de interdependencia con la variable *estrés académico*.

Hipótesis 3. El nivel bajo-medio-alto de la variable *estrategias cognitivas de aprendizaje* determinará el mismo nivel de interdependencia respecto a la variable *estrés académico*.

Método

Participantes

La muestra estuvo compuesta por un total de 179 aspirantes al ingreso en el Cuerpo de Maestros y, por tanto, en posesión del título que le habilita para esta profesión. Para su selección se eligieron aleatoriamente algunas academias preparatorias de estas pruebas en Almería (España), y posteriormente entre los matriculados en ellas se seleccionaron los sujetos también de forma aleatoria. Todos los sujetos participantes manifestaron previamente su voluntad de participar en el estudio. Al igual que sucede con la población de la que procede, la muestra está compuesta mayoritariamente por mujeres ($n = 164$) con edades entre los 21-45 años ($M =$

24.02; $SD = 4.99$). Uno de cada cinco aspirantes tenía, además del título considerado como requisito, otro título universitario superior; y algo más de la mitad de los participantes en la investigación eran nuevos en cuanto a la preparación de estas pruebas.

Durante la investigación hubo un porcentaje de mortalidad experimental ($< 5\%$) debido a la prolongación del trabajo de campo durante 3-4 sesiones y a la periodicidad de este tipo de clases, normalmente una sesión semanal. Además, no todos los sujetos pudieron contestar todos los cuestionarios, debido a bajas en la academia donde estaban matriculados o a ausencias puntuales el día que se pasó dicho cuestionario. No obstante, se considera una mortalidad baja, atribuible a causas normales y sin incidencia global en los resultados.

Instrumentos

Cuestionario Estrategias Cognitivas de Aprendizaje, ECA (Hernández y García, 1995). Este instrumento, en su versión original en castellano y en formato escrito, fue utilizado para medir la variable estrategias cognitivas de aprendizaje. Tiene un total de 44 ítems divididos en 4 factores: memorización (11 ítems), esencialización (11 ítems), estructuración (10 ítems) y elaboración (12 ítems). Este cuestionario es un clásico en la literatura científica, que ha sido previamente validado y utilizado en múltiples investigaciones, por lo que su validez y fiabilidad están contrastadas (Rodríguez, Piñeiro, Regueiro, Estevez y Val, 2017). La fiabilidad conjunta de la escala es alta ($\alpha = .875$).

Cuestionario Hábitos y Estrategias Motivacionales para el Estudio, HEME (Hernández y García, 1995). Este instrumento, en su versión original en castellano y en formato escrito, fue utilizado para medir la variable estrategias motivacionales hacia el estudio. Este cuestionario ha sido previamente validado y utilizado en múltiples investigaciones, por lo que su validez y fiabilidad están contrastadas (Rodríguez, Morales y Manzanares, 2016). La fiabilidad conjunta de la escala es alta ($\alpha = .877$). Tiene un total de 44 ítems divididos en 13 factores y 4 dimensiones. Ver tabla 1.

Tabla 1

Estructura factorial del instrumento HEME

Dimensión 1: Funcionalidad y ganas de estudiar	F1. Búsqueda de funcionalidad y aplicabilidad F6. Auto-preguntas y ampliación F7. Expectativas de éxito F8. Descanso y progresividad F9. Autoinducción de ganas de estudiar
Dimensión 2: Atención y expectativas de éxito	F2. Atención F3. Positividad F4. Autoinducción de capacidad de éxito F11. Control de las distracciones
Dimensión 3: Reforzamiento y afecto positivo	F5. Auto-satisfacción y reforzamiento F10. Autorreforzamiento y premios F12. Descanso y relajación
Dimensión 4: Técnicas de estudio	F13. Técnicas de estudio

Cuestionario de Pensamientos Interferentes sobre la Oposición, CCPO (de la Fuente et al., 2014). Este instrumento, en su versión original en castellano y en formato escrito, fue utilizado para medir la variable estrés académico, a partir de sus correlatos cognitivos. Tiene un total de 10 ítems, sobre los que el sujeto debe indicar la frecuencia con la que lo experimenta, la intensidad, la duración, el grado de interferencia y la situación en la que se produce. La puntuación total de cada alumno en cada ítem es la media entre los cuatro primeros.

Al ser un instrumento más actual y, en consecuencia, menos contrastado, en este caso se procedió a realizar un análisis factorial confirmatorio, que determinó una estructura compuesta por dos factores y diez ítems: el factor 1, *pensamientos sobre emociones desadaptativas*, compuesto por un total de 5 ítems; y el factor 2, *pensamientos sobre resultados negativos*, compuesto por 5 ítems. La validez de constructo es alta (Chi-Cuadrado = 90.718, $df = 34$, NFI Delta 1 = 0.821, RFI = 0.848, IFI = 0.805, TLI = 0.860, CFI = 0.890, RMSEA = 0.055, HOELTER .05 = 292, HOELTER .01 = 337). En cuanto a la fiabilidad total del cuestionario también es alta ($\alpha = .820$).

Procedimiento

La administración de los cuestionarios se realizó a lo largo de varias semanas en situaciones ordinarias de clase, por lo que algunos sujetos no contestaron a todos los cuestionarios debido a su ausencia a clase durante el día de la administración. A los participantes se les garantizó el tratamiento confidencial de la información, y se les solicitó la mayor sinceridad

posible a la hora de contestar. Finalmente se agradeció la participación y se les explicó las implicaciones más relevantes de la investigación.

La recopilación y procesamiento de los datos se realizó de manera voluntaria, con el consentimiento informado de los estudiantes, aceptando los Principios Éticos y Deontológicos de la Psicología. Los datos fueron procesados de manera anónima y grupal, siendo protegidos en una base de datos custodiada en la Universidad. El Comité de Bioética de la Universidad de Almería aprobó tanto el Proyecto como los instrumentos.

Análisis de datos

Se utilizó un diseño ex post-facto. Los estadísticos referidos a la fiabilidad de los instrumentos empleados fueron hallados mediante el alfa de Cronbach. En el caso de los instrumentos menos contrastados, también se realizó análisis factorial confirmatorio. Los grupos (bajos-medios-altos) para las variables independientes se realizaron mediante análisis de Clúster de K-medias. Por último, los análisis inferenciales empleados fueron el ANOVA y MANOVA (post hoc: Sheffe). Estos análisis fueron realizados a través de los programas informáticos SPSS (v.22) y AMOS (v.22).

Resultados

Relaciones de interdependencia de la variable estrategias cognitivas de aprendizaje con la variable estrategias motivacionales hacia el estudio (hipótesis 1)

En primer lugar, el nivel bajo-medio-alto en la VI *estrategias cognitivas de aprendizaje* determinó efectos muy significativos sobre el total de la variable dependiente *estrategias motivacionales hacia el estudio* [$F(2,146)=20.280, p<.001, \eta^2=.217$, potencia observada=1, (1 < 2, 3, $p<.001$; 2 < 3, $p<.01$)].

Por otro lado, en las pruebas multivariante, el nivel bajo-medio-alto en la VI *estrategias cognitivas de aprendizaje* determinó un efecto conjunto muy significativo sobre las cuatro dimensiones de la variable dependiente *estrategias motivacionales hacia el estudio* [(Pillai=.290), $F(8,288)=6.116 p<.001, \eta^2=.145$, potencia observada=1], a la vez que efectos parciales igualmente muy significativos sobre las dimensiones *D1-Funcionalidad y ganas de estudiar* [$F(2,146)=14.789, p<.001, \eta^2=.168$, potencia observada=.999, (1 < 2, $p<.05$; 1, 2 < 3, $p<.001$)], *D2-Atención y expectativas de éxito* [$F(2,146)=7.100, p<.001, \eta^2=.089$, poten-

cia observada=.926, (1 < 2, $p<.05$; 1 < 3, $p<.001$) y *D4-Técnicas de estudio* [$F(2,146)=14.786$, $p<.001$, $\eta^2=.168$, potencia observada=.999, (1 < 2, 3, $p<.001$)].

Las pruebas multivariante indicaron también que el nivel bajo-medio-alto en la VI *estrategias cognitivas de aprendizaje* determinó un efecto conjunto muy significativo sobre los trece factores de la variable dependiente *estrategias motivacionales hacia el estudio* [(Pillai=.359), $F(26,270)=2.273$ $p<.001$, $\eta^2=.180$, potencia observada=.999], a la vez que efectos parciales igualmente significativos y muy significativos sobre los factores *F1-Búsqueda de funcionalidad y aplicabilidad* [$F(2,146)=12.200$, $p<.001$, $\eta^2=.143$, potencia observada=.995, (1 < 2, $p<.01$; 1 < 3, $p<.001$)], *F2-Atención* [$F(2,146)=6.082$, $p<.01$, $\eta^2=.077$, potencia observada=.881, (1 < 2, $p<.05$; 1 < 3, $p<.01$)], *F3-Positividad* [$F(2,146)=7.768$, $p<.001$, $\eta^2=.096$, potencia observada=.947, (1 < 2, $p<.01$; 1 < 3, $p<.001$)], *F4-Autoinducción de capacidad de éxito* [$F(2,146)=4.343$, $p<.05$, $\eta^2=.056$, potencia observada=.746, (1 < 3, $p<.05$)], *F6-Auto-preguntas y ampliación* [$F(2,146)=11.164$, $p<.001$, $\eta^2=.133$, potencia observada=.991, (1 < 3, $p<.001$; 2 < 3, $p<.01$)], *F7-Expectativas de éxito* [$F(2,146)=4.885$, $p<.01$, $\eta^2=.063$, potencia observada=.797, (2 < 3, $p<.05$)] y *F9-Autoinducción de ganas de estudiar* [$F(2,146)=4.121$, $p<.05$, $\eta^2=.053$, potencia observada=.722, (1 < 3, $p<.05$)].

En segundo lugar, en cuanto a los efectos que se observaron de las dimensiones de la variable *estrategias cognitivas de aprendizaje* sobre la puntuación total de la variable dependiente *estrategias motivacionales hacia el estudio*, podemos destacar efectos muy significativos del nivel bajo-medio-alto de las dimensiones *D1-Estrategias de memorización* [$F(2,163)=8.660$, $p<.001$, $\eta^2=.096$, potencia observada=.967, (1 < 3, $p<.001$; 2 < 3, $p<.05$)], *D2-Estrategias de esencialización* [$F(2,168)=13.127$, $p<.001$, $\eta^2=.135$, potencia observada=.997, (1 < 3, $p<.001$; 2 < 3, $p<.01$)], *D3-Estrategias de estructuración* [$F(2,171)=18.881$, $p<.001$, $\eta^2=.181$, potencia observada=1, (1 < 2, 3, $p<.001$)] y *D4-Estrategias de elaboración* [$F(2,168)=25.121$, $p<.001$, $\eta^2=.230$, potencia observada=1, (1 < 2, 3, $p<.001$)]. Ver tabla 2.

Tabla 2

Relaciones de interdependencia significativas entre el nivel de estrategias cognitivas de aprendizaje (VI) y sus dimensiones, con la puntuación total, dimensiones y factores de las estrategias motivacionales hacia el estudio (VD)

	Estrategias cognitivas de aprendizaje (Total)		
	Bajo (1) n = 25	Medio (2) n = 80	Alto (3) n = 44
Estrategias motivacionales (Total)	3.19 (.44)	3.54 (.31)	3.76 (.37)
<i>Dimensiones:</i>			
D1-Funcionalidad y ganas de estudiar	2.97 (.58)	3.29 (.50)	3.65 (.50)
D2-Atención y expectativas de éxito	2.90 (.46)	3.22 (.44)	3.35 (.56)
D4-Técnicas de estudio	4.04 (.89)	4.62 (.49)	4.79 (.46)
<i>Factores:</i>			
F1-Búsqueda de funcionalidad y aplicabilidad	2.85 (.82)	3.43 (.70)	3.72 (.65)
F2-Atención	2.73 (.84)	3.21 (.68)	3.37 (.80)
F3-Positividad	2.65 (.61)	3.20 (.68)	3.32 (.80)
F4-Autoinducción de capacidad de éxito	3.20 (.62)	3.38 (.47)	3.57 (.54)
F6-Auto-preguntas y ampliación	2.54 (1.01)	3.01 (.89)	3.56 (.81)
F7-Expectativas de éxito	3.10 (1.11)	3.16 (.96)	3.76 (.1.31)
F9-Autoinducción de ganas de estudiar	2.91 (.69)	3.21 (.66)	3.41 (.78)
	Estrategias de memorización (D1)		
	Bajo (1) n = 42	Medio (2) n = 98	Alto (3) n = 26
Estrategias motivacionales (Total)	3.38 (.43)	3.55 (.38)	3.78 (.25)
	Estrategias de esencialización (D2)		
	Bajo (1) n = 17	Medio (2) n = 72	Alto (3) n = 82
Estrategias motivacionales (Total)	3.24 (.56)	3.47 (.34)	3.69 (.35)
	Estrategias de estructuración (D3)		
	Bajo (1) n = 14	Medio (2) n = 85	Alto (3) n = 75
Estrategias motivacionales (Total)	2.99 (.42)	3.53 (.35)	3.64 (.36)
	Estrategias de elaboración (D4)		
	Bajo (1) n = 49	Medio (2) n = 79	Alto (3) n = 43
Estrategias motivacionales (Total)	3.23 (.40)	3.60 (.32)	3.72 (.35)

Relaciones de interdependencia entre el nivel de las estrategias motivacionales hacia el estudio y el estrés académico (hipótesis 2)

En primer lugar, el nivel bajo-medio-alto en la VI *estrategias motivacionales hacia el estudio* determinó efectos significativos sobre el total de la variable dependiente *estrés académico* [$F(2,28)=7.200, p<.01, \eta^2=.340$, potencia observada=.906, ($3 < 2, p<.01$)].

Por otro lado, en las pruebas multivariante, el nivel bajo-medio-alto en la VI *estrategias motivacionales hacia el estudio* determinó un efecto conjunto significativo sobre las dos dimensiones de la variable dependiente *estrés académico* [(Pillai=.342), $F(4,56)=2.885 p<.05, \eta^2=.171$, potencia observada=.745], a la vez que efectos parciales igualmente muy significativos sobre las dimensiones *D1-Pensamientos sobre emociones desadaptativas* [$F(2,28)=5.415, p<.01, \eta^2=.279$, potencia observada=.803, ($3 < 2, p<.05$)] y *D2-Pensamientos sobre resultados negativos* [$F(2,28)=5.397, p<.01, \eta^2=.278$, potencia observada=.802, ($3 < 2, p<.05$)].

En segundo lugar, en cuanto a los efectos que se observaron de las dimensiones de la variable *estrategias motivacionales hacia el estudio* sobre la puntuación total de la variable dependiente *estrés académico*, solo podemos destacar efectos significativos del nivel bajo-medio-alto de la dimensión *D2-Atención y expectativas de éxito* [$F(2,29)=7.135, p<.01, \eta^2=.330$, potencia observada=.904, ($3 < 1, p<.01$)]. Ver tabla 3.

Tabla 3
Relaciones de interdependencia significativas entre el nivel de estrategias motivacionales hacia el estudio (VI) y sus dimensiones, con la puntuación total y las dimensiones del estrés académico (VD)

	Estrategias motivacionales hacia el estudio (Total)		
	Bajo (1) n = 10	Medio (2) n = 14	Alto (3) n = 13
Estrés académico (Total)	2.48 (.35)	2.52 (.38)	2.01 (.34)
<i>Dimensiones:</i>			
D1-pensamientos sobre emociones desadaptativas	2.34 (.47)	2.40 (.43)	1.88 (.40)
D2-pensamientos sobre resultados negativos	2.63 (.34)	2.64 (.45)	2.14 (.38)
	Atención y expectativas de éxito (D2)		
	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (3)

	n = 11	n = 13	n = 10
Estrés académico (Total)	2.59 (.32)	2.22 (.40)	1.95 (.39)

Relaciones de interdependencia entre el nivel de las estrategias cognitivas de aprendizaje y el estrés académico (hipótesis 3)

En primer lugar, el nivel bajo-medio-alto en la VI *estrategias cognitivas de aprendizaje* no determinó ningún efecto significativo sobre el total de la variable dependiente *estrés académico*. No obstante, sí se pudieron observar algunos efectos marginales entre el grupo de los medios en estrategias cognitivas de aprendizaje y el de los altos.

Por otro lado, en las pruebas multivariante, el nivel bajo-medio-alto en la VI *estrategias cognitivas de aprendizaje* tampoco determinó efectos significativos globales ni parciales sobre las dos dimensiones de la variable dependiente *estrés académico*. Al igual que en el caso anterior, solo se pudieron observar algunos efectos marginales sobre las dos dimensiones del estrés académico principalmente entre el grupo medio en estrategias cognitivas de aprendizaje y el grupo de los altos.

En segundo lugar, ninguna de las dimensiones de la variable *estrategias cognitivas de aprendizaje* produjo efectos significativos sobre la puntuación total de la variable dependiente *estrés académico*. A pesar de ello, en todos estos casos puede observarse también la misma tendencia a disminuir la puntuación en estrés académico en el grupo de los altos en estrategias cognitivas respecto del resto de grupos, y en especial del grupo de los medios. Ver tabla 4.

Tabla 4
Medias de puntuación en estrés académico y sus dimensiones (VD) en función del nivel de estrategias cognitivas de aprendizaje (VI)

	Estrategias cognitivas de aprendizaje (Total)		
	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (3)
	n = 10	n = 15	n = 10
Estrés académico (Total)	2.21 (.32)	2.32 (.39)	2.02 (.43)
<i>Dimensiones:</i>			
D1-pensamientos sobre emociones desadaptativas	2.02 (.41)	2.27 (.57)	1.93 (.46)
D2-pensamientos sobre resultados negativos	2.41 (.32)	2.38 (.39)	2.11 (.48)
	Estrategias de memorización (D1)		
	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (3)
	n = 10	n = 18	n = 10
Estrés académico (Total)	2.20 (.37)	2.40 (.44)	1.92 (.42)

	Estrategias de esencialización (D2)		
	Bajo (1) n = 10	Medio (2) n = 11	Alto (3) n = 17
Estrés académico (Total)	2.31 (.09)	2.22 (.45)	2.20 (.43)
	Estrategias de estructuración (D3)		
	Bajo (1) n = 11	Medio (2) n = 15	Alto (3) n = 16
Estrés académico (Total)	2.21 (.35)	2.36 (.50)	2.27 (.42)
	Estrategias de elaboración (D4)		
	Bajo (1) n = 11	Medio (2) n = 16	Alto (3) n = 12
Estrés académico (Total)	2.51 (.30)	2.24 (.49)	2.10 (.43)

Discusión y Conclusiones

Globalmente podemos afirmar que estos resultados confirman las hipótesis iniciales, encontrándose relaciones de interdependencia significativas que confirman las evidencias encontradas en investigaciones anteriores con otras muestras (Kormos y Csizer, 2014; Cho y Heron, 2015).

La *hipótesis 1* se ha confirmado en su totalidad ya que, a excepción de algún factor y alguna dimensión aislada, se ha demostrado la existencia de una fuerte interdependencia entre las estrategias cognitivas de aprendizaje y las estrategias motivacionales hacia el estudio. Esta relación sugiere que los sujetos bajos en el uso de estrategias cognitivas tienden a su vez a usar menos estrategias de motivación, y a la inversa. Dicho de otro modo, el uso de estrategias cognitivas de aprendizaje no solo es importante de cara a la asimilación de los contenidos, sino que además parece ser un importante factor preventivo para la desmotivación y el abandono de nuestro alumnado (Duffy y Azevedo, 2015). Esto demuestra, una vez más, la relación existente entre los factores cognitivos y los factores emocionales durante el aprendizaje, que adquiere quizás mayor relevancia en pruebas como la escogida para este estudio que implican altos niveles de estrés (Liu, 2015).

Del mismo modo, la *hipótesis 2* también se ha podido constatar de manera sólida durante esta investigación. Esta hipótesis demuestra que los sujetos que utilizan más estrategias para motivarse padecen menos estrés académico que el resto de sujetos. La motivación, por

tanto, no solo hace que los sujetos persistan más en los esfuerzos por alcanzar sus metas, sino que también previenen el estrés y sus consecuencias tanto para la salud como para el aprendizaje (Karaman, Nelson y Cavazos Vela, 2017). Faltaría por explicar los motivos por los que el efecto reductor sobre el estrés académico resulta significativo exclusivamente para una dimensión de la variable estrategias motivacionales.

En contraste con las hipótesis anteriores, la *tercera* no ha podido demostrarse de manera clara y directa en esta investigación, ya que ninguno de los análisis efectuados arroja resultados significativos. No obstante, los datos sí esbozan una tendencia más o menos clara que apunta en la dirección de que el uso de estrategias cognitivas de aprendizaje pudiera estar también vinculado de alguna forma con la prevención del estrés académico (de la Fuente, Zapata, Martínez-Vicente, Sander y Putwain, 2015). En este mismo sentido indica también el efecto indirecto deducible del peso que las estrategias cognitivas tienen sobre las estrategias motivacionales, combinado con el impacto reductor de estas últimas sobre el estrés académico, según lo demostrado en las hipótesis anteriores.

Limitaciones

Las limitaciones de la presente investigación están referidas fundamentalmente al número y la composición de la muestra, condicionada a su vez por la naturaleza de la prueba escogida para el estudio. Esto provoca que al distribuir en grupos a los sujetos para realizar los análisis, algunos grupos se hayan quedado con una mínima representación, si bien consideramos que este hecho no afecta a las conclusiones extraídas. Estudios anteriores han puesto de manifiesto diferencias de género en estudiantes universitarios en cuanto a la motivación y el afrontamiento del estrés, por lo que esta limitación podría subsanarse replicando la investigación basándonos en otro tipo de pruebas y muestras (Bonneville-Roussy, Evans, Verner-Filion, Vallerand y Bouffard, 2017).

Otra limitación sería la direccionalidad en las relaciones, ya que se ha definido a partir de un modelo teórico que convendría confirmar. Es probable, por ejemplo, que el estrés pueda también influir en la asimilación y uso por parte del sujeto de las estrategias de aprendizaje y motivacionales que tiene en su repertorio, teniendo en cuenta que es un factor que a veces actúa como un elemento bloqueador.

Implicaciones psicoeducativas

Una de las implicaciones más relevantes que se puede deducir es la necesidad de seguir implementando programas de enseñanza de estrategias de aprendizaje, en cualquier etapa y para cualquier tipo de situación de aprendizaje, más aún cuando esta requiere un esfuerzo sostenido y tiene asociada posibles efectos estresantes. En esta investigación hemos podido apreciar como ello puede contribuir no solo a la mejor asimilación de la materia, como ya se conocía, sino también a la motivación y, por ende, posiblemente a la reducción de las tasas de abandono. Una reciente revisión de los procedimientos existentes para la enseñanza de estas estrategias puede verse en Torrano, Fuentes, y Soria (2017). Por otro lado, también habría que enseñar de manera explícita estrategias motivadoras, ya que hemos podido observar que reducen considerablemente el estrés académico, aumentando consecuentemente las posibilidades de éxito en las pruebas. Al trabajar con alumnado sometido a situaciones de estrés deberían tomarse en consideración en mayor medida las especificidades propias de dichos contextos (de la Fuente, 2015), que pueden identificarse gracias a investigaciones como la realizada.

Líneas futuras para la investigación

Cabría plantearse la réplica de esta investigación, ampliando las muestras y considerando en mayor medida la perspectiva de género (Bonneville-Roussy, Evans, Verner-Filion, Vallerand y Bouffard, 2017). El objetivo de las mismas, además de confirmar las dos primeras hipótesis, podría ser arrojar algo de luz sobre las relaciones existentes entre las estrategias cognitivas de aprendizaje y el estrés académico, que como se comentó anteriormente no han podido ser claramente demostradas. También podrían aprovecharse para verificar el impacto de las dimensiones de las estrategias motivacionales cuyas relaciones con el estrés académico no han sido significativas en esta investigación. La profundización en la direccionalidad de las relaciones encontradas podría ser objeto también de estudio, según lo comentado en las limitaciones.

Por otra parte, las líneas futuras de investigación deberían tomar en consideración otras variables del modelo CAERE, para constatar las interacciones existentes entre todas ellas en contextos de alto rendimiento o sometimiento a estrés (de la Fuente, 2015). Las conclusiones podrían compararse con las evidencias obtenidas en otros contextos, para comprobar si existen diferencias significativas entre ellos.

Agradecimientos

Esta investigación se ha realizado gracias al Proyecto I+D ref. EDU2011-24805 (2012-2015). Ministerio de Ciencia y Educación (España) y Fondo Social Europeo.

Referencias

- Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University (4rd ed.)*. Buckingham: Open University Press. Retrieved from <https://www.mheducation.co.uk/9780335242757-emea-teaching-for-quality-learning-at-university-group>
- Bonneville-Roussy, A., Evans, P., Verner-Filion, J., Vallerand, R. J., & Bouffard, T. (2017). Motivation and coping with the stress of assessment: Gender differences in outcomes for university students. *Contemporary Educational Psychology, 48*, 28-42. doi: 10.1016/j.cedpsych.2016.08.003
- Cho, M. H., & Heron, M. L. (2015). Self-regulated learning: the role of motivation, emotion, and use of learning strategies in students' learning experiences in a self-paced online mathematics course. *Distance Education, 36*(1), 80-99. doi: 10.1080/01587919.2015.1019963
- Chraif, M. (2015). Correlative Study between Academic Satisfaction, Workload and Level of Academic Stress at 3rd Grade Students at Psychology. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 203*, 419-424. doi: 10.1016/j.sbspro.2015.08.317
- Concerto, C., Patel, D., Infortuna, C., Chusid, E., Muscatello, M. R., Bruno, A., ... & Battaglia, F. (2017). Academic stress disrupts cortical plasticity in graduate students. *Stress, 20*(2), 212-216. doi: 10.1080/10253890.2017.1301424
- de la Fuente, J., Zapata, L., Martínez-Vicente, J. M., Sander, P., & Putwain, D. (2015). Personal self-regulation, self-regulated learning and coping strategies, in university context with stress. In A. Peña-Ayala (Eds.), *Metacognition: Fundaments, Applications, and Trends* (pp. 223-255). Springer, Cham. doi: 10.1007/978-3-319-11062-2
- de la Fuente, J. (2015). *Competencia para Aprender, Estudiar y Rendir bajo Estrés [Competency for learning, studying, and performing under stress]*. Almería: Education & Psychology I+D+i. Retrieved from <http://mitienda.investigacion-psicopedagogica.com/english/seccion.php?idsec=13&idprod=22>
- de la Fuente, J., López, M., Zapata, L., Martínez-Vicente, J.M., Mariano, M., Solinas, G., & Fadda, S. (2014). Competency to study and learn in stressful contexts: fundamentals

- of the "e-Coping with Academic Stress" utility. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 12(3), 717-746. doi: 10.14204/ejrep.34.14034
- de Palo, V., Monacis, L., Miceli, S., Sinatra, M., & Di Nuovo, S. (2017). Decisional procrastination in academic settings: The role of metacognitions and learning strategies. *Frontiers in psychology*, 8, 973. doi: 10.3389/fpsyg.2017.00973
- Duffy, M. C., & Azevedo, R. (2015). Motivation matters: Interactions between achievement goals and agent scaffolding for self-regulated learning within an intelligent tutoring system. *Computers in Human Behavior*, 52, 338-348. doi: 10.1016/j.chb.2015.05.041
- Fernández-González, L., González-Hernández, A., & Trianes-Torres, M. V. (2015). Relaciones entre estrés académico, apoyo social, optimismo-pesimismo y autoestima en estudiantes universitarios. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 13, 111-130. doi: 10.14204/ejrep.35.14053
- Freeth, D., & Reeves, S. (2004). Aprender a trabajar juntos: utilizando el modelo de presagio, proceso, producto (3P) para resaltar las decisiones y las posibilidades. *Revista de atención interprofesional*, 18(1), 43-56. doi: 10.1080/13561820310001608221
- Gargallo, B., Morera, I., & García, E. (2015). Metodología innovadora en la universidad: sus efectos sobre los procesos de aprendizaje de los estudiantes universitarios. *Anales de psicología*, 31(3), 901-915. doi: 10.6018/analesps.32.1.179871
- Gelabert, J., & Muntaner-Mas, A. (2017). Estrés académico y emociones académicas en estudiantes universitarios/Academic stress and academic emotions in university students. *Revista Internacional de Aprendizaje en la Educación Superior*, 4(1). Retrieved from <http://journals.epistemopolis.org/index.php/edusuperior>
- Heo, J., & Han, S. (2017). Effects of motivation, academic stress and age in predicting self-directed learning readiness (SDLR): Focused on online college students. *Education and Information Technologies*, 1-11. doi: 10.1007/s10639-017-9585-2
- Hernández, P., & García, L. A. (1995). *Proyecto HERGAR* (Documento no publicado, Universidad de La Laguna).
- Karaman, M. A., & Watson, J. C. (2017). Examining associations among achievement motivation, locus of control, academic stress, and life satisfaction: A comparison of US and international undergraduate students. *Personality and Individual Differences*, 111, 106-110. doi: 10.1016/j.paid.2017.02.006
- Karaman, M. A., Nelson, K. M., & Cavazos Vela, J. (2017). The mediation effects of achievement motivation and locus of control between academic stress and life satisfaction

- in undergraduate students. *British Journal of Guidance & Counselling*, 1-10. doi: 10.1080/03069885.2017.1346233
- Karlak, M., & Velki, T. (2015). Motivation and Learning Strategies as Predictors of Foreign Language Communicative Competence. *Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, 17(3), 635-658. doi: 10.15516/cje.v17i3.1759
- Kizilcec, R. F., Pérez-Sanagustín, M., & Maldonado, J. J. (2017). Self-regulated learning strategies predict learner behavior and goal attainment in Massive Open Online Courses. *Computers & education*, 104, 18-33. doi: 10.1016/j.compedu.2016.10.001
- Kormos, J., & Csizer, K. (2014). The Interaction of Motivation, Self-Regulatory Strategies, and Autonomous Learning Behavior in Different Learner Groups. *Tesol Quarterly*, 48(2), 275-299. doi: 10.1002 / tesq.129
- Liu, Y. (2015). The longitudinal relationship between Chinese high school students' academic stress and academic motivation. *Learning and Individual Differences*, 38, 123-126. doi: 10.1016/j.lindif.2015.02.002
- McMahon, S., O'Donoghue, G., Doody, C., O'Neill, G., & Cusack, T. (2016). Expert opinion regarding the preparation of entry-level physiotherapists for primary healthcare practice, examined using Biggs 3P's model of teaching learning. *Education for Primary Care*, 27(3), 196-204. doi: 10.1080/14739879.2016.1179598
- Mehmet, A. K., & Watson, J. C. (2017). Examining associations among achievement motivation, locus of control, academic stress, and life satisfaction: A comparison of U.S. and international undergraduate students. *Personality and Individual Differences*, 111(1), 106-110. doi: 10.1016/j.paid.2017.02.006
- Oberle, E., Schonert-Reichl, K. A., Hertzman, C., & Zumbo, B. D. (2014). Social-emotional competencies make the grade: Predicting academic success in early adolescence. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 35(3), 138-147. doi: 10.1016/j.appdev.2014.02.004
- Renaud-Dubé, A., Guay, F., Talbot, D., Taylor, G., & Koestner, R. (2015). The relations between implicit intelligence beliefs, autonomous academic motivation, and school persistence intentions: a mediation model. *Social Psychology of Education*, 18(2), 255-272. doi: 10.1007/s11218-014-9288-0
- Rodríguez, M.A., Morales, N.M., & Manzanares, M.T.L. (2016). Learning Strategies in Relation to Academic Performance in a Nursing Degree: A Study Case. *Educational Excellence*, 2(1), 29-47. doi: 10.18562/IJEE.2015.0012

- Rodríguez, S., Piñeiro, I., Regueiro, B., Estevez, I., & Val, C. (2017). Estrategias cognitivas, etapa educativa y rendimiento académico. *Revista de Psicología y Educación, 12*(1), 19-34. Retrieved from <http://www.revistadepsicologiayeducacion.es>
- Ross, M., Perkins, H., & Bodey, K. (2016). Academic motivation and information literacy self-efficacy: The importance of a simple desire to know. *Library & information science research, 38*(1), 2-9. doi: 10.1016/j.lisr.2016.01.002
- Serlachius, A., Hamer, M., & Wardle, J. (2007). Stress and weight change in university students in the United Kingdom. *Physiol Behav., 92*(4), 548-353. doi: 10.1016/j.physbeh.2007.04.032
- Torrano, F., Fuentes, J. L., & Soria, M. (2017). Aprendizaje autorregulado: estado de la cuestión y retos psicopedagógicos. *Perfiles educativos, 39*(156), 160-173. Retrieved from <http://www.iisue.unam.mx/perfiles>
- Veena, N., & Shastri, S. (2016). Stress and Academic Performance. *The International Journal of Indian Psychology, 3*(4), 71-82. Retrieved from <http://www.ijip.in>
- Wibrowski, C. R., Matthews, W. K., & Kitsantas, A. (2016). The Role of a Skills Learning Support Program on First-Generation College Students' Self-Regulation, Motivation, and Academic Achievement: A Longitudinal Study. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice, 19*(3), 317-332. doi: 10.1177/1521025116629152
- Yue, G. (2015). Impact of Motivational Regulation Strategies on English Learning Motivation and Autonomous Learning. *Journal of Xi'an International Studies University, 2*, 018. Retrieved from http://en.cnki.com.cn/Journal_en/F-F000-XAWX-2015-02.htm
- Zimmerman, B. J. (1995). La autorregulación implica más que la metacognición: una perspectiva sociocognitiva. *Educational Psychologist, 30*, 217-221. doi: 10.1207/s15326985ep3004_8
- Zimmerman, B. J., & Labuhn, A. S. (2012). Self regulation of learning: Process approaches to personal development. In K. R. Harris, S. Graham, T. Urdan, C. B. McCormick, G. M. Sinatra, & J. Sweller (Eds.), *APA Educational Psychology Handbook, Vol. 1. Theories, constructs, and critical issues* (pp. 339-425). Washington, DC: American Psychological Association. doi: 10.1037/13273-000