

VALIDACIÓN DEL CEVEAPEU EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS MEXICANOS

JORGE A. HILT/ JAIME RODRÍGUEZ GÓMEZ
Universidad de Morelia

RESUMEN: El objetivo del estudio fue determinar la validez de constructo mediante la valoración de la estructura interna (consistencia interna y análisis factorial) del Cuestionario de Evaluación de Estrategias de Aprendizaje de los Estudiantes Universitarios (CEVEAPEU) de Gargallo López et al. (2009). La muestra estuvo constituida por 619 estudiantes universitarios de cuatro instituciones del estado de Nuevo León, México. Los resultados del análisis factorial confirmatorio mostraron que 23

estrategias (92%) del CEVEAPEU tuvieron un comportamiento similar al modelo teórico y 82 ítems se agruparon en las subescalas correspondientes (93.18%). La confiabilidad del instrumento medida por el alfa de Cronbach fue aceptable ($\alpha=.777$).

PALABRAS CLAVE: estrategias de aprendizaje, validez, confiabilidad, educación superior.

Introducción

Comprender por qué un alumno tiene éxito en sus estudios universitarios y reflexionar sobre qué estrategias utiliza, se ha constituido en uno de los aspectos más importantes en la investigación cognitiva. Según Hernández (1997), el enfoque cognitivo tiene como antecedentes a la teoría psicolingüística de Chomsky, la teoría del procesamiento de la información de Bruner, y la ciencia de los ordenadores. Por otro lado está la teoría de Piaget, donde el aprendiz es considerado participante activo del proceso de construcción de su conocimiento (Ferrerías, 2008).

Desde la revolución cognitiva los estudios se focalizaron en la investigación de los estilos y estrategias de aprendizaje, mostrando mayor interés por comprender los procesos mentales internos, especialmente respecto al aprendizaje estratégico en contraposición al memorístico (Yanac, 2007). Las estrategias de aprendizaje contribuyen a lograr las competencias necesarias para tener éxito en la vida académica. Se las define como todos

aquellos procedimientos cognitivos, afectivos y motrices que aplican los estudiantes de manera consciente y reflexiva, orientados hacia la consecución eficaz de una meta específica de aprendizaje. Pretenden planificar, controlar, regular y evaluar su incidencia en el aprendizaje respecto a las características personales, del contexto y las peculiaridades propias de las tareas y aprendizajes a emprender (Ferrerías, 2008).

Según Gargallo et al. (2009), si las estrategias de aprendizaje son herramientas que se utilizan para aprender, deben tener algún grado de influencia en el logro académico. En este sentido, las investigaciones tratan de determinar en qué medida las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes logran predecir el logro académico. Existe entonces la necesidad de contar con instrumentos de medición confiables, en especial los diseñados para el contexto hispano y en la educación universitaria.

El CEVEAPEU cuenta entre sus antecedentes al Learning and Study Strategies Inventory (LASSI) (Weinstein et al., 1987), que contiene una escala de concentración pero omite algunas estrategias cognitivas y metacognitivas importantes incluidas en el CEVEAPEU. También se deriva del Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) (Pintrich et al., 1991), donde Gargallo et al. (2009) creen que las subescalas motivacionales no evalúan algunas estrategias importantes como atribuciones internas y externas, estado físico y anímico, y estrategias cognitivas relacionadas con la memorización y la transferencia.

El CEVEAPEU consta de 88 declaraciones contenidas en dos escalas y seis subescalas, valoradas mediante una escala Likert que va desde muy de acuerdo hasta muy en desacuerdo. La primera escala evalúa estrategias afectivas, de apoyo y control (53 ítems) e incluye cuatro subescalas: estrategias motivacionales, componentes afectivos, estrategias metacognitivas y estrategias de control del contexto, interacción social y manejo de recursos. La segunda escala concentra las estrategias relacionadas con el procesamiento de la información (35 ítems) e incluye dos subescalas: estrategias de búsqueda y selección de información, y estrategias de procesamiento y uso de la información.

Metodología

Se administró el instrumento a estudiantes (N=619) de cuatro instituciones universitarias de Nuevo León. El 57% pertenecen al género femenino, siendo la media aritmética de la edad 21.2 años ($DE=3.062$) y predominando estudiantes del primer (32%) y tercer año (27%).

Resultados

El modelo de Gargallo et al. (2009) presenta 25 estrategias agrupadas en seis subescalas, las cuales fueron puestas a prueba. Para la validación del instrumento se utilizó el análisis factorial confirmatorio de componentes principales con rotación Varimax. Se presentan los resultados por subescala.

Estrategias motivacionales

La adecuación muestral ($KMO=.846$) y la esfericidad de Bartlett ($\chi^2(190)=3205.33$, $p=.000$) resultaron aceptables. Los siete factores de la subescala explican el 65.52% de la varianza. Las 20 declaraciones se agruparon en forma idéntica a lo previsto por Gargallo et al. (2009).

Componentes afectivos

La adecuación muestral ($KMO=.722$) y la esfericidad de Bartlett ($\chi^2(28)=971.37$, $p=.000$) resultaron aceptables. El análisis factorial explica mediante dos factores 54.66% de la varianza. La matriz de componentes rotados agrupó los ocho ítems de la estrategia *componentes afectivos* en dos factores tal como se presenta en el modelo teórico, confirmando un comportamiento equivalente al constructo obtenido por Gargallo et al. (2009).

Estrategias metacognitivas

La adecuación muestral ($KMO=.869$) y la esfericidad de Bartlett ($\chi^2(105)=2177.361$, $p=.000$) resultaron aceptables. De los 15 ítems que se integran en cuatro estrategias, solo 12 (80%) se agruparon de acuerdo con el modelo original, explicando el 55.29% de la varianza total. La Tabla 1 muestra que los tres ítems restantes (20%) que formaban la estrategia de *autoevaluación*, se asociaron con la estrategia *control y autorregulación*, y con la estrategia *conocimiento de objetivos y criterios de evaluación*.

A fin de comprobar el comportamiento de los ítems de las *estrategias metacognitivas*, se eliminaron los ítems 29, 36 y 39 que conforman la autoevaluación. Se realizó un nuevo análisis factorial para tres factores ($KMO=.845$, $\chi^2(66)=1717.117$, $p=.000$) y se encontró que las tres estrategias restantes (conocimiento de objetivos y criterios de evaluación, planificación y control/autorregulación) se agrupaban conforme al modelo teórico. La presencia de la variable autoevaluación es la que rompe la unidad de agrupamiento de la

estrategia *control/autoregulación*.

Los resultados del análisis factorial mostraron que la estrategia *autoevaluación* tiene un comportamiento diferente al modelo original, produciendo asociaciones de ítems en la población de estudiantes mexicanos que no son similares a las obtenidas por Gargallo et al. (2009).

Estrategias de control del contexto e interacción social

Esta subescala está compuesta por dos estrategias: *control del contexto* y *habilidades de interacción social y aprendizaje con compañeros*. El KMO tuvo un valor de .822, considerado meritorio para realizar el análisis factorial y la esfericidad de Bartlett resultó significativa ($\chi^2_{(45)}=1977.95$, $p=.000$). El análisis factorial para los dos factores de la subescala lograron explicar el 55.85% de la varianza. La matriz de componentes rotados por el método de rotación Varimax mostró que los 10 ítems se agruparon en dos factores, conforme a lo obtenido por Gargallo et al. (2009).

Estrategias de búsqueda y selección de información

La subescala *estrategias de búsqueda y selección de información* está compuesta por dos estrategias: *conocimiento de fuentes y búsqueda de información*, y *selección de información*. El KMO obtenido fue .748 y la esfericidad de Bartlett resultó significativa ($\chi^2_{(28)}=1018.78$, $p=.000$). La varianza total explicada para los dos componentes fue del 51.93%. La subescala *estrategias de búsqueda y selección de información* integra ocho ítems en dos estrategias, agrupados en su totalidad conforme al modelo teórico. Los ítems 54 y 59 comparten cargas superiores a .3 en las dos estrategias de la subescala, aunque sin modificar su estructura (ver Tabla 2).

Procesamiento y uso de la información

El KMO obtenido para esta subescala fue .896, considerado meritorio para realizar el análisis factorial, y la esfericidad de Bartlett resultó significativa ($\chi^2_{(351)}=5614.95$, $p=.000$). La varianza total explicada para los ocho componentes fue de 65.10%. Esta subescala está formada por 27 ítems que se integran en ocho estrategias, de los cuales el 89% se agruparon conforme al modelo teórico. Se observó que el ítem 84 se agrupa con la

estrategia *transferencia y uso de la información* mientras que el ítem 85 se agrupa con dos ítems de la estrategia *adquisición de información*.

La organización mental de lo que se va a hablar o escribir (ítem 84) no se agrupó con la misma actividad al momento de rendir un examen (ítem 85), difiriendo así de la estructura del modelo teórico, ya que ambas pertenecen a la estrategia de *manejo de recursos para utilizar eficazmente la información*.

Por otro lado, el ítem 65 (tomo apuntes en clase y soy capaz de recoger la información que proporciona el profesor), se asocia más con la estrategia de *adquisición* que con la de *elaboración*.

Además apareció un nuevo componente que agrupa ítems de las estrategias de *adquisición* y *elaboración* de la información. Se trata de los ítems 65 (elaboración) y 66 (adquisición), que se separan de sus componentes correspondientes y forman un nuevo factor por la fuerte asociación entre ambos. Parece ser que los estudiantes mexicanos asocian la capacidad de recoger información (ítem 65) con la capacidad de integrar información (ítem 66), característica que se diferencia del modelo teórico propuesto por Gargallo et al. (2009).

Luego de obtener los resultados descritos en los párrafos precedentes, se decidió eliminar la estrategia *manejo de recursos para utilizar eficazmente la información* (M.R., ítems 84 y 85) por considerar que no aportan cargas significativas y no producen una asociación conforme al fundamento teórico. Se realizó un nuevo análisis factorial de siete componentes a fin de observar si los ítems mejoraban su agrupamiento. El análisis mostró que los ítems 66, 67 y 68 se agruparon entre sí de acuerdo con el modelo teórico (ver Tabla 3).

La declaración 65, que corresponde a la estrategia *elaboración de información*, continúa agrupada con los ítems *adquisición de información adquirida*. Se considera que su comportamiento se debe a que los estudiantes universitarios mexicanos entienden que recoger información (ítem 65) se relaciona con integrar información (ítem 66), ampliar información (ítem 67) y entender la información (ítem 68).

Por lo tanto convendría reagrupar la declaración 65 y unirla con la estrategia *adquisición*. Se observa que al realizar el análisis factorial con siete componentes, la matriz de componentes rotados presentó un mejor agrupamiento de los ítems por estrategia (ver Tabla 3).

Se observa que para la muestra de estudiantes universitarios mexicanos, el CEVEAPEU presenta una estructura razonable a nivel de estrategias, aunque con diferencias mínimas respecto al modelo de Gargallo et al. (2009). La agrupación de los ítems en las distintas estrategias mostró una congruencia del 93.18%, y sólo seis ítems (6.82%) no se agruparon conforme al modelo teórico.

Confiabilidad

La confiabilidad medida a través del coeficiente de consistencia interna alfa de Cronbach en la muestra de estudiantes universitarios mexicanos mostró valores parecidos a los obtenidos por los autores en la validación original (ver Tabla 4), salvo en las estrategias *concepción de la inteligencia como modificable* y *manejo de recursos para usar la información adquirida*, cuyos valores son menores a .5.

Conclusiones

El CEVEAPEU ha demostrado ser un instrumento capaz de medir las estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes de licenciatura, solo existen diferencias con el modelo original en la estrategia autoevaluación y manejo de recursos para usar la información adquirida.

El hecho de que las preguntas 29, 36 y 39 correspondientes a la estrategia *autoevaluación* estén dispersas, afecta su interpretación. Una posible explicación es que los estudiantes hayan asociado el ítem 29 (Sé cuáles son mis puntos fuertes y débiles...) con los ítems 30 (Conozco los criterios de evaluación...) y 31 (Sé cuáles son los objetivos de las asignaturas) en el sentido de saber y conocer tanto sus puntos fuertes y débiles como los objetivos y criterios de evaluación de las asignaturas, haciendo que se produzca una asociación entre ellos. Expresando la idea de una autoevaluación (en cuanto a las debilidades y fortalezas) en función de los objetivos y criterios de las asignaturas.

En cuanto a la estrategia sobre *manejo de recursos para usar la información adquirida*, la matriz de componentes rotados para cuatro factores mostró que los ítems 36 (Me doy cuenta cuando hago bien las cosas...) y 39 (Cuando he hecho un examen, sé si está bien o está mal), se asocian con los ítems 37 (Cambio de planes iniciales por otros más adecuados), 38 (Adapto mi modo de trabajar a las exigencias de profesores y materias) y 40 (Dedico más tiempo y esfuerzo a las asignaturas difíciles) de la variable

control/autorregulación. La asociación de estos ítems puede producirse porque los alumnos interpretan que si se dan cuenta cuándo hacen bien las cosas en las tareas o saben cuándo les ha ido bien o mal en un examen, entonces modifican su forma de estudiar y se adaptan a las nuevas exigencias. Parece que hay una diferencia entre la autoevaluación como práctica estratégica y la autoevaluación en relación, en este caso, a tareas y exámenes.

Los docentes deberían promover aquellas estrategias que apunten a un mayor nivel cognitivo. Aunque es útil conocer las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes, lo ideal sería no solo adecuar las estrategias de enseñanza sino tratar de desarrollar las facultades superiores del pensamiento. De acuerdo con Rodríguez (2006), es necesario tratar de lograr en los estudiantes un aprendizaje profundo, y además reflexivo, capaz de adaptar las habilidades aprendidas al ámbito de la vida real y en diferentes contextos. Al respecto el CEVEAPEU puede constituirse en una herramienta para identificar las estrategias de aprendizaje, y orientar al docente en cuanto a las debilidades que se perciben en el grupo de estudiantes.

Se recomienda realizar nuevos estudios para confirmar las diferencias con el modelo original y ampliar la muestra para que sea más representativa de la población universitaria mexicana. También complementar el CEVEAPEU con otros procedimientos como entrevistas, tareas evaluativas, otros cuestionarios, etc., a fin de lograr una mayor comprensión de los procesos cognitivos.

Tablas y figuras

Tabla 1: *Matriz de componentes rotados de estrategias metacognitivas de cuatro factores*

Ítems	Componentes			
Evaluación, control y autorregulación 38	.721	.179	-.019	.171
Autoevaluación 39	.605	-.129	.161	.161
Evaluación, control y autorregulación 40	.581	.148	.167	.124
Evaluación, control y autorregulación 37	.574	.216	.003	.246
Autoevaluación 36	.541	-.003	.351	.056
Planificación 32	.258	.776	.141	.123

Planificación 33	.090	.729	.230	.124
Planificación 35	.171	.692	.214	.028
Planificación 34	-.184	.522	-.147	.207
Conocimiento de objetivos y criterios de evaluación 30	.094	.121	.815	.083
Conocimiento de objetivos y criterios de evaluación 31	.092	.239	.723	.218
Autoevaluación 29	.421	.065	.556	.138
Evaluación, control y autorregulación 42	.245	.094	.160	.799
Evaluación, control y autorregulación 43	.210	.121	.124	.792
Evaluación, control y autorregulación 41	.240	.337	.170	.555
% Varianza explicada	15.59	14.78	12.55	12.37

Tabla 2. *Matriz de componentes rotados de estrategias de búsqueda y selección de información*

Ítems	Componentes	
Conocimiento de fuentes y búsqueda de información 56	.803	.115
Conocimiento de fuentes y búsqueda de información 55	.754	.188
Conocimiento de fuentes y búsqueda de información 57	.669	.070
Conocimiento de fuentes y búsqueda de información 54	.495	.428
Selección de información 59	.322	-.321
Selección de información 60	.121	.807
Selección de información 61	.069	.767
Selección de información 58	.388	.629
% Varianza explicada	27.240	24.690

Tabla 3. *Matriz de componentes rotados de estrategias de procesamiento y uso de información de siete componentes*

Ítems	Componentes						
Organización 70	.812	.082	.114	.133	.024	.245	-.065
Organización 72	.780	.123	.015	.164	.148	.138	.111
Organización 69	.747	.086	.002	.104	-.105	.347	-.027
Organización 71	.671	-.029	.197	.145	.314	-.080	.115
Organización 81	.572	.049	.186	.319	.306	-.042	.028
Pensamiento crítico 76	.049	.804	.073	.082	.109	.152	-.053
Pensamiento crítico 75	.058	.745	.193	.051	.128	.086	-.073
Pensamiento crítico 77	.032	.735	.127	.082	.012	.103	.097
Pensamiento crítico 74	.009	.543	.230	.147	.280	.178	-.180
Pensamiento crítico 73	.262	.506	.256	.116	.278	.112	-.022
Uso de la información 87	.129	.280	.807	.064	.086	.008	-.026
Uso de la información 86	.191	.176	.766	-.008	.126	.145	.065
Uso de la información 88	-.035	.348	.598	.204	.152	.142	-.073
Uso de recursos mnemotécnicos 82	.231	.157	.018	.772	-.092	.069	.112
Uso de recursos mnemotécnicos 83	.191	.064	.171	.747	.157	.035	.010
Uso de recursos mnemotécnicos 80	.128	.102	.031	.686	.161	.130	.167
Elaboración 64	.053	.128	.141	.206	.709	.286	-.069
Elaboración 63	.136	.214	.152	.128	.676	.132	-.096
Elaboración 62	.314	.325	.093	-.148	.599	.089	.118

Adquisición 67	.181	.303	-.010	.045	.055	.721	.146
Adquisición 66	.150	.107	.210	.196	.284	.661	-.057
Adquisición 68	.197	.392	.115	-.035	.160	.613	.108
Elaboración 65	.162	-.081	.404	.214	.274	.448	-.021
Almacenamiento, simple repetición 78	.060	-.008	.043	.122	.063	.009	.857
Almacenamiento, simple repetición 79	.027	-.081	-.062	.114	-.140	.102	.830
% Varianza explicada	12.340	12.130	8.670	8.380	8.170	8.030	6.480

Tabla 4. *Análisis de confiabilidad del CEVEAPEU en México y España*

General	Escala	Estrategias	Subescalas	Mx(α)	Esp(α)
			Motivación intrínseca	0.62	0.50
			Motivación extrínseca	0.59	0.54
		Motivacionales	Valor de la tarea	0.81	0.69
		Mx (α =.730)	Atribuciones internas	0.55	0.54
		Esp (α =.692)	Atribuciones externas	0.56	0.54
			Autoeficacia y expectativas	0.82	0.74
			Concepción de la inteligencia como modificable	0.45	0.60
CEVEAPEU	Estrategias afectivas, de apoyo y control				
Mx (α =.777)	Mx (α =.636)				
Esp (α =.897)	Esp (α =.819)	Afectivas	Estado físico y anímico	0.71	0.74
		Mx (α =.646)			
		Esp (α =.707)	Ansiedad	0.68	0.71
		Metacognitivas	Conocimiento de objetivos y criterios de evaluación	0.66	0.61
		Mx (α =.825)	Planificación	0.68	0.74

	Esp ($\alpha=.738$)	Autoevaluación	0.56	0.52
		Control, autorregulación	0.75	0.66
		Control de contexto e interacción social	0.82	0.75
	Mx ($\alpha=.819$)	Habilidades de interacción social y aprendizaje con compañeros	0.79	0.71
	Esp ($\alpha=.703$)			
		Búsqueda y selección de información	0.70	0.68
	Mx ($\alpha=.819$)	Selección de información	0.50	0.63
	Esp ($\alpha=.703$)			
		Adquisición de información	0.74	0.68
		Elaboración	0.69	0.74
		Organización	0.83	0.81
	Mx ($\alpha=.761$)	Personalización y creatividad, pensamiento crítico	0.80	0.77
	Esp ($\alpha=.864$)	Almacenamiento y memorización. Uso de recursos	0.70	0.76
		Almacenamiento, simple repetición	0.71	0.69
		Transferencia. Uso de la información	0.76	0.66
		Manejo de recursos para usar la información adquirida	0.44	0.60

Bibliografía

- Ferreras Remesal, A. (2008). *Estrategias de aprendizaje. Construcción y validación de un cuestionario-escala*. Tesis Doctoral, Universitat de Valencia, Valencia, España.
- Gargallo, B., Suárez Rodríguez, J. y Pérez Pérez, C. (2009). El cuestionario CEVEAPEU. Un instrumento para la evaluación de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios. *Relieve*, 15(2), 1-31.
- Hernández Rojas, G. (1997). *Caracterización del paradigma cognitivo*. Recuperado de http://comenio.files.wordpress.com/2007/09/paradigma_cognitivo.pdf
- Pintrich, P., Smith, D., García, T. y McKeachie, W. (1991). *A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. Ann Arbor: National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning. University of Michigan.
- Rodríguez Gómez, J. (2006). *Modelos de asociación entre los enfoques y estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios del estado de Nuevo León*. Tesis Doctoral, Universidad de Montemorelos, Montemorelos, Nuevo León, México.
- Weinstein, C.E., Palmer, D. R. y Schutle, A. C. (1987). *LASSI: Learning and Study Strategies Inventory*. Clearwater, FL.: H. & H. Publishing Company.
- Yanac Reynoso, E. (2007). *Estrategias de aprendizaje*. Recuperado de <http://www.unmsm.edu.pe/psicologia/documentos/documentos2007/libro%20eap/06LibroEAPYanac.pdf>