



## **Cuestionario de Evaluación del Procesamiento Estratégico de la Información para Universitarios (CPEI-U)**

Silvia Castellanos Cano<sup>1</sup>, María Eugenia M. Palacio<sup>2</sup>, Marcelino Cuesta Izquierdo<sup>1</sup> y Eduardo García Cueto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Psicología, Universidad de Oviedo

<sup>2</sup>Facultad de Psicología, Universidad Complutense de Madrid

### **RESUMEN**

El objetivo de la presente investigación es elaborar un instrumento de evaluación a partir de un modelo teórico de estrategias de aprendizaje para estudiantes universitarios, se proporciona frente a los cuestionarios existentes un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) que permita comprobar la adecuación teórica del instrumento al modelo. El cuestionario final, formado por 59 ítems, se aplicó a una muestra de 442 estudiantes universitarios. Se aportan datos sobre su calidad psicométrica a través de la consistencia interna de cada factor, análisis factorial confirmatorio y validez predictiva obtenidos. Los resultados muestran que través del AFC se confirma que el modelo teórico multidimensional logra un ajuste razonable a los datos empíricos, además se alcanzan índices de consistencia interna global elevados para cada dimensión.

**Palabras clave:** Procesamiento Estratégico de la Información, Análisis Factorial Confirmatorio, consistencia interna, rendimiento, estudiantes universitarios.

### **ABSTRACT**

The aim of this research it is to make an instrument of evaluation from a theoretical model of learning strategies for university students, is provided in front of existing questionnaires a Confirmatory Factor Analysis (CFA) that allows to verify the theoretical adjustment of the instrument to the model. The final questionnaire, formed by 59 items, was applied to a sample of 442 university students. It provides data on its psychometric quality through the internal consistency of each factor, CFA and predictive validity obtained. The results show that through the AFC is confirmed that the multidimensional theoretical model achieves a reasonable fit to the empirical data, in addition there are reached high indexes of global internal consistency for each dimension.

**Keywords:** Strategic Information Processing, Confirmatory Factor Analysis, internal consistency, academic performance, university students.

---

Contacto:

Silvia Castellanos Cano, Facultad de Psicología (despacho 212)  
Plaza Feijoo s/n, 33003, Oviedo (Principado de Asturias).  
Correo electrónico: silviaccano@gmail.com.

Este artículo está financiado por la beca predoctoral concedida por la Universidad de Oviedo-Banco de Santander a Silvia Castellanos Cano. Subvención: UNOV-10-BECDOC-S.



## 1.- Introducción

Las estrategias de aprendizaje en España fue un constructo que se comenzó a estudiar de forma más tardía a partir de las aportaciones de Schmeck (1988), de Weinstein (1987), de Weinstein y Mayer (1985), de Weinstein, Zimmerman y Palmer (1988), en Estados Unidos, los cuales, impulsaron su estudio en España a través de autores como Pozo y Postigo (1993), Monereo (1990), Beltrán (1993), Bernad (1991) con el objetivo de precisar las bases teóricas del mismo. También son destacables como referentes en este ámbito los trabajos sobre aprendizaje autorregulado, (también provenientes del contexto anglosajón), un constructo teórico que integra componentes cognitivos, metacognitivos, motivacionales y de control del contexto. A principios de los años 90 (Beltrán, 1993; Monereo, 1990 y 1994) se establecen acuerdos fundamentales en nuestro país en torno a qué son las estrategias de aprendizaje, cuáles son las fundamentales y cómo enseñarlas, aunque no tanto en torno a cómo evaluarlas. La evaluación mediante cuestionarios para medir estas estrategias se convirtió en ese momento en una asignatura pendiente.

El primer cuestionario del que se tiene referencia dentro de este ámbito es el A.C.H. de Caballero (1972). Posteriormente se encuentra el LASSI de Weinstein (1987), cuya fiabilidad y validez ha sido contrastada en la población española (Núñez, González, García, González y García, 1998). También se encuentra el Inventario de hábitos de estudio de Pozar (1983); el Cuestionario de estudio y trabajo intelectual (CETI) de Yuste (1987); el Cuestionario *IDEA* (Inventario de Estrategias de Aprendizaje) de Vizcarro (1996); la adaptación del MSLQ (Motivational Strategies Learning Questionnaire), de Pintrich, Smith, García y McKeachie (1991) llevada a cabo por Roces, Tourón y González (1995); el Cuestionario de Técnicas y Hábitos de Estudio, CHTE, de Álvarez y Fernández (1999); la Escala de Estrategias de Aprendizaje, ACRA, de Román y Gallego (1994); y el más reciente de los encontrados, el Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje, CEA, de Beltrán, Pérez y Ortega (2006).

Estos cuestionarios de evaluación de estrategias de aprendizaje fueron confeccionados para niveles de Primaria, Secundaria y Bachiller. En algunos de los cuales, se insinúa la probabilidad de medir las estrategias de aprendizaje en “edades superiores”, pero hasta hace algunos años, no existían cuestionarios específicos que midieran las estrategias de aprendizaje para el ámbito universitario, quizás debido a la creencia por parte de docentes y expertos de que los estudiantes universitarios ya estaban dotados de las herramientas necesarias para la superación de las materias que tenían que cursar. Actualmente, esta creencia es superada desde el año 2000 hasta la actualidad, donde el análisis de las estrategias de aprendizaje cobra aún más importancia en el contexto de la reforma inspirada por el proceso de Convergencia Europea de la Educación Superior, donde se hace palpable una particular metodología de trabajo, que gira en torno a cinco aspectos básicos: (a) las competencias genéricas, (b) las competencias disciplinarias específicas, (c) el papel del sistema de créditos, (d) la función del aprendizaje, la docencia, la evaluación y, (e) el rendimiento y la evaluación de la calidad.

Debido a este replanteamiento de marco y modelo, se han desarrollado en España cuatro cuestionarios específicos para universitarios: De la Fuente y Justicia (2003) validaron la escala ACRA para estudiantes universitarios, dando lugar a la Escala de Estrategias de Aprendizaje ACRA-abreviada que ofrece tres dimensiones: estrategias cognitivas y de control, estrategias de apoyo al aprendizaje y hábitos de estudio. Posteriormente se diseñó el Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje en universitarios, CEA-U, de García, Martín,



Torbay y Rodríguez (2007) a partir del modelo NOTICE, elaborado según los datos obtenidos de muestras preuniversitarias que presenta tres escalas: motivacional, cognitiva del aprendizaje y metacognitiva. Recientemente, Gargallo, Suárez-Rodríguez y Pérez-Pérez (2009), crearon el cuestionario *CEVEAPEU*, instrumento para la Evaluación de las Estrategias de Aprendizaje de los Estudiantes Universitarios formado por dos escalas y seis subescalas: Estrategias motivacionales, componentes afectivos, estrategias metacognitivas, estrategias del control del contexto, interacción social y manejo de recursos y estrategias de procesamiento de la información. Por último, López- Aguado (2010) diseña un cuestionario para su medida en el contexto universitario español actual: Cuestionario de Estrategias de Trabajo Autónomo (CETA) que mide seis factores: Estrategias de ampliación, colaboración, conceptualización, planificación, preparación de exámenes y estrategias de participación.

Sin embargo, existe una característica común en todos estos trabajos, y es que parten de un modelo teórico previamente establecido donde se analiza la estructura factorial mediante un análisis factorial exploratorio, no proporcionando datos confirmatorios sobre el modelo. Por ello, existe un aspecto relevante que no ha sido considerado en la investigación sobre Procesamiento Estratégico de la Información (PEI): El problema de establecer acuerdos en lo que respecta a la validez de un concepto dado, siendo esto aún más complejo cuando consideramos atributos psicológicos (constructos o conceptos no observables directamente). Estos conceptos necesitan del acuerdo sobre sus significados para otorgarles un carácter útil y válido desde un punto de vista científico, es decir, necesitan la implementación de procedimientos de confirmación que permita una valoración de la correspondencia entre las características del modelo planteado previamente y los datos obtenidos sobre dicho concepto a través de sus indicadores, para poder evaluar la correspondencia teórica entre el constructo y el dato (Schmitt, 1995). En este sentido consideramos que el AFC (Análisis Factorial Confirmatorio) permite una aproximación fuerte a la definición y/o validación de un constructo.

Estos problemas de definición, operacionalización, estadísticos y metodológicos deben ser, por lo tanto, estimados cuidadosamente donde se presente una evidencia empírica sobre las propiedades psicométricas del PEI, por lo que resulta necesario llevar a cabo nuevos trabajos con objeto de clarificar dicha cuestión.

Debido a esta problemática planteada, el objetivo de la presente investigación, es elaborar un instrumento, que permita evaluar las estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes universitarios a partir del modelo PEI, mediante una aproximación deductiva o confirmatoria, comprobando esto con los procedimientos confirmatorios más rigurosos tal como exige el trabajo psicológico en la actualidad y atendiendo a los problemas metodológicos citados.

Esta aproximación deductiva está insertada en una teoría que dirige la propia definición del constructo indicando los comportamientos que pueden considerarse indicadores del mismo. El modelo del que partimos en la investigación toma sus fundamentos del modelo de PEI formulado por Martín del Buey, Camarero, Sáez y Martín (2000), donde ofrece una síntesis propia después de haber efectuado un amplio recorrido por todos los modelos existentes.



El modelo resultante está formado por cuatro dimensiones que corresponden a los factores que se evalúan en el cuestionario:

1. Actitud positiva ante el estudio: Es el contexto mental y afectivo del aprendizaje humano influido por aspectos actitudinales. Hacen referencia a la disposición a responder de una forma ante una situación. Constan de un componente cognitivo referido a los conocimientos o creencias, un componente afectivo relativo a los sentimientos y preferencias, y un componente conductual referido a las acciones o intenciones.

2. Selección y uso de estrategias: Esta dimensión implica incorporar la información al bagaje de conocimientos que el individuo posee y que enriquecen su entendimiento y visión de su entorno. Esa información debe ser trabajada, es decir, el estudiante ha de seleccionar las estrategias cognitivas más acordes con la consecución de sus objetivos, y para ello ha de realizar su plan estratégico.

3. Control estratégico y personal: Evalúa la ejecución por pasos de las estrategias que un alumno hace cuando se enfrenta a una tarea, es decir, plantearse paso a paso qué hacer para conseguir una ejecución eficaz y posteriormente evaluar y supervisar la eficacia de los pasos seguidos en el transcurso de la actividad a realizar.

4. Metaconocimiento estratégico y corrección de distractores: Las estrategias metacognitivas se refieren a las variables de los procesos, como son las estrategias de conocimiento del sujeto, de la tarea y de la estrategia. El conocimiento de estrategias requiere conciencia y conocimiento de las variables de la tarea y de la estrategia propiamente dicha. La metacognición regula de formas diferentes el uso eficaz de las estrategias: en primer lugar, hace posible el saber cómo, cuándo y por qué debe usarla y en segundo lugar hace posible observar la eficacia de las estrategias elegidas y cambiarlas según las demandas de la tarea. La Corrección de distractores fortalece las expectativas de control metacognitivo personal, mejora las habilidades y ejecuciones resolutivas y aumenta la efectividad del enfrentamiento a las situaciones conflictivas y distractoras.

De acuerdo con los datos del modelo del que partimos, se hipotetiza una estructura multidimensional formada por cuatro factores distintos que coinciden con las dimensiones del modelo: Actitud positiva ante el estudio, Selección y uso de estrategias, Control estratégico y personal y Metaconocimiento estratégico y corrección de distractores.

## **2.- Método.**

### **2.1. - Participantes**

La selección de los sujetos utilizada para el estudio de las propiedades psicométricas del instrumento se hizo a través de un muestreo no probabilístico de carácter incidental, por lo que se trabajó con una muestra no aleatoria compuesta por estudiantes voluntarios.

El grupo total de sujetos está formado por 442 alumnos universitarios pertenecientes a la rama de humanidades, de los cuales 247 pertenecen a la Universidad de Oviedo y 195 proceden de la Universidad Complutense de Madrid. Con respecto al género, es mayor la proporción de mujeres (81.7%) que la de hombres (18,3%). En cuanto al curso en el que se



encuentran los componentes de la muestra, los alumnos de primero constituyen un 65.2%, de segundo un 8.1%, de tercero un 2%, de cuarto un 20.6% y de quinto curso un 3.9%. El rango de edades oscila entre 18 y 51 (Media= 21.53, DT = 4.57).

## **2.2.- Instrumentos**

Para la construcción del cuestionario CPEI-U se partió de un banco de 188 ítems. Para reducirlo, fue sometido a una criba mediante un juicio de expertos, donde docentes universitarios y expertos en la materia evaluaron la importancia de cada uno de los ítems en cada factor mediante una escala Likert del 1 al 10, donde 1 era poca importancia y 10 máxima importancia. Se seleccionaron los ítems a los que se les había otorgado una puntuación de 7 a 10, considerada como alta. El cuestionario resultante de este consenso consta de un total de 85 ítems. Se realizó un estudio piloto cuantitativo en una muestra de participantes con características semejantes a la población objeto de interés, para así, evaluar las propiedades métricas del instrumento. Tras calcular la correlación que cada ítem guarda con el total obtenido en cada factor, fueron desechados 26 ítems que arrojaban coeficientes inferiores a .20, en concreto ocho del primer factor, cinco del segundo, seis del tercero y siete del cuarto factor. El cuestionario final está formado por: 7 ítems que pertenecen a Actitud positiva ante el estudio, 18 ítems que miden la Selección y uso de estrategias, 12 ítems que forman el Control estratégico y personal y 22 ítems que evalúan el Metaconocimiento estratégico y corrección de distractores

Cada estrategia de aprendizaje evaluada en el cuestionario resultante se puede usar con mayor o menor frecuencia. Para ello, los alumnos responden a una serie de frases relacionadas con el uso de las estrategias de aprendizaje que utilizan habitualmente mediante una escala Likert que va de 1 a 5 (1- total desacuerdo o, 5- total acuerdo).

## **2.3.- Procedimiento**

La aplicación de la prueba se llevó a cabo de forma colectiva y en una sola sesión. Se realizó de forma voluntaria, garantizando confidencialidad para evitar sesgos y respuestas de deseabilidad social. Para la aplicación del cuestionario se aportó un manual donde se detallan las normas de aplicación, un impreso de la prueba individual y una hoja de respuestas. El tiempo de aplicación del mismo es de 15 minutos aproximadamente.

## **2.4.- Análisis de datos**

Se ha efectuado un análisis factorial confirmatorio (AFC), un análisis de la fiabilidad y un análisis de validez predictiva del cuestionario mediante los programas estadísticos AMOS 18 y SPSS 15.0 respectivamente.

La primera etapa de este trabajo consistió en la obtención de los estadísticos descriptivos de cada uno de los ítems de cada factor del cuestionario: elemento, escala y escala si se elimina elemento para analizar la fiabilidad de cada factor del cuestionario. Posteriormente se procedió a realizar el AFC con el fin de valorar la correspondencia entre las características del modelo planteado previamente y los datos obtenidos. Se realizaron correlaciones entre las dimensiones del test utilizando el coeficiente de correlación de Pearson ( $r_{xy}$ ) para describir la relación entre las mismas. Para ver en qué medida las dimensiones del cuestionario sirven o no para predecir el rendimiento, se realizó un estudio de la validez predictiva mediante un análisis de las correlaciones y un análisis de regresión múltiple,



tomando como variables predictoras las dimensiones del constructo y como variable criterio el rendimiento académico.

### 3.- Resultados

#### 3.1.- Análisis Factorial Confirmatorio (AFC)

Con respecto al AFC, el índice de ajuste por excelencia en los modelos AFC es  $\chi^2$ . Sin embargo, este índice raramente es utilizado como prueba única o concluyente de bondad del ajuste del modelo. Se complementan sus resultados con los ofrecidos por índices parciales de ajuste:

- a) De carácter absoluto: el SRMR (*Root Mean Square Residual*) Los valores del índice se interpretan de forma que un modelo con SRMR menor de .08 indicaría que es un modelo razonable, mientras .05 indicaría un modelo con buen ajuste.
- b) De carácter parsimonioso: el RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*) es la medida de error por grado de libertad del modelo, lo que permite tener una idea de la parsimonia del modelo. Los valores del índice se interpretan de forma que un modelo con RMSEA menor de .08 indicaría que es un modelo razonable, mientras .05 indicaría un modelo con buen ajuste (Browne y Cudeck, 1993).
- c) Incremental: CFI (*Comparative Fit Index*), TLI (the Tucker Lewis INdex), que son índices relativos de mayor uso y mejor comportamiento (Tanaka, 1993), oscilan de 0 a 1, considerándose un valor de .9, un buen ajuste para defender el modelo (Bentler y Bonnet, 1980).

En cuanto a la interpretación del cociente  $\chi^2/g.l.$  se considera que un cociente 4 es un ajuste razonable, mientras que aquellos valores cercanos a 2 son considerados como buenos (Brooke, Russell y Price, 1988).

Respecto al ajuste global del modelo establecido, los datos se ajustan de manera razonable al modelo teórico planteado (ver tabla 1). El índice de ajuste  $\chi^2$  resulta estadísticamente significativo, con una significación de .00. El resto de los índices muestran un ajuste datos-modelo adecuado. El índice  $\chi^2/g.l.$  tiene un valor de 1.74, como es un valor cercano a 2 es considerado como un buen ajuste. Los índices TLI y CFI tienen valores de .851 y .858, todos ellos cercanos al .90 lo que indica un ajuste moderado al modelo. El índice RMSEA tiene un valor de .041 el cual señala un modelo con buen ajuste. El SRMR tiene un valor de .05, lo que indica nuevamente un modelo con buen ajuste.

Model	P	CMIN/DF	TLI	CFI	RMSEA	SRMR
Default model	.000	1.74	.851	.859	.041	.05

Tabla 1. Índices de ajuste de las dimensiones del modelo.

#### 3.2.- Fiabilidad

Todos los índices de discriminación de los ítems fueron superiores a .20. Los coeficientes de consistencia interna de cada una de los factores del CPEI-U, en base al



estadístico Alfa de Cronbach son los siguientes: Actitud positiva ante el estudio  $\alpha = .788$  con  $N=7$ , Selección y uso de estrategias  $\alpha = .843$  con  $N=18$ , Control estratégico y personal  $\alpha = .828$  con  $N=12$  y Metaconocimiento estratégico y corrección de distractores  $\alpha = .908$  con  $N=22$ .

### 3.3.- Correlaciones entre las dimensiones del cuestionario

Como se puede observar en la Tabla 2, se encuentran correlaciones positivas y significativas entre todas las dimensiones del cuestionario. Por lo tanto, de forma general se puede argumentar que los factores tienen entre sí una relación positiva, de tal forma que, los sujetos que puntúan alto en cualquier factor del cuestionario, muestran también puntuaciones altas en el resto de los factores del cuestionario.

	DIM1	DIM2	DIM3	DIM4
DIM1	1	,421	,508	,480
Sig. (bilateral)		,000	,000	,000
DIM2	,421	1	,565	,549
Sig. (bilateral)	,000		,000	,000
DIM3	,508	,565	1	,643
Sig. (bilateral)	,000	,000		,000
DIM4	,480	,549	,643	1
Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	

*Nota.* Dim 1= Actitud positiva ante el estudio; Dim 2= Selección y uso de estrategias; Dim 3= Control estratégico y personal; Dim 4= Metaconocimiento estratégico y corrección de distractores.

**Tabla 2.** Correlaciones de Pearson entre las dimensiones del cuestionario.

### 3.4.- Validez predictiva

#### 3.4.1.- Estudio de las correlaciones

Se han calculado las correlaciones entre las cuatro dimensiones del cuestionario y el rendimiento académico obtenido a través de las calificaciones académicas de los estudiantes en una asignatura troncal.

Como se puede ver en la Tabla 3, las dimensiones del cuestionario correlacionan significativamente y de forma positiva con el rendimiento académico: Actitud positiva ante el estudio  $r_{xy}=.21$ ,  $p=.001$ ; Selección y uso de estrategias  $r_{xy}=.32$ ,  $p=.000$ ; Control estratégico y personal  $r_{xy}=.44$ ,  $p=.000$  y Metaconocimiento estratégico y corrección de distractores  $r_{xy}=.31$ ,  $p=.000$ . Siendo la correlación más alta la existente entre Control estratégico y personal y el rendimiento. Por lo tanto existe una relación positiva, de forma que los sujetos que puntúan alto en las dimensiones del cuestionario dan mejores puntuaciones en el rendimiento académico.

#### 3.4.2.- Análisis de regresión lineal múltiple

Se pretende ver qué factores explican que un sujeto tenga un buen rendimiento académico. Para ello se analiza en qué proporción las diferencias que hay entre los sujetos en rendimiento académico pueden explicarse por las diferencias que hay entre los mismos en las variables predictoras consideradas. Para ello se ha realizado un análisis de regresión múltiple comprobando la significación estadística de los pesos de los factores en el rendimiento.



Como se puede observar en la Tabla 4, el coeficiente  $R$  de correlación múltiple entre las variables predictoras y el criterio es de .452. Con respecto al coeficiente de determinación ( $R^2$ ) indica la proporción de la variabilidad en el criterio que puede explicarse a partir de las diferencias en las variables predictoras. Así, en los sujetos de nuestra muestra, el 20.5% ( $R^2 = .205$ ) de las diferencias en el rendimiento se explican a partir de las diferencias en las variables predictoras.

		Nota académica
Dimensión 1		,218
	Sig. (bilateral)	,001
Dimensión 2		,322
	Sig. (bilateral)	,000
Dimensión 3		,440
	Sig. (bilateral)	,000
Dimensión 4		,311
	Sig. (bilateral)	,000

Nota. Dim 1= Actitud positiva ante el estudio; Dim 2= Selección y uso de estrategias; Dim 3= Control estratégico y personal; Dim 4= Metaconocimiento estratégico y corrección de distractores.

**Tabla 3.** Correlaciones de Pearson entre las dimensiones del cuestionario y el rendimiento académico.

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,452(a)	,205	,191	1,504

**Tabla 4.** Ajuste del modelo de regresión

El coeficiente de determinación resulta estadísticamente significativo ( $F_{4,230} = 14.791$ ,  $p < .0001$ ).

En la Tabla 5 se observan los coeficientes beta (estandarizados) de todos los factores, que son los que hay que considerar para saber la importancia relativa de cada variable para pronosticar el criterio. El rendimiento académico se relaciona positivamente con los cuatro factores del cuestionario: Actitud positiva ante el estudio ( $Beta = .007$ ,  $p = .923$ ), Selección y uso de estrategias ( $Beta = .114$ ,  $p = .128$ ); Control estratégico y personal, ( $Beta = .368$ ,  $p = .000$ ) y Metaconocimiento estratégico y corrección de distractores ( $Beta = .024$ ,  $p = .767$ ), pero como se puede apreciar, sólo correlaciona de forma significativa con Control estratégico y personal, por lo tanto, es la variables que más contribuye significativamente a predecir el criterio. La ecuación de regresión que nos permita predecir, para cualquier sujeto de la población, su puntuación en el criterio conociendo sus puntuaciones en las variables predictoras, resulta la siguiente: Rendimiento ( $Y'$ ) =  $3.391 + .002 (X_1) + .018 (X_2) + .082 (X_3) + .003 (X_4)$ . Donde:  $Y'$  es la puntuación pronosticada en rendimiento,  $X_1$  la puntuación de Actitud positiva ante el estudio,  $X_2$  la puntuación de Selección y uso de estrategias,  $X_3$  la puntuación de Control estratégico y personal y  $X_4$  la puntuación de Metaconocimiento



estratégico y corrección de distractores. Siendo el factor Control estratégico y personal el que presenta mayor poder predictivo sobre el rendimiento académico.

	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta	B	Error típ.
(Constante)	3,391	,661		5,127	,000
Dimensión 1	,002	,023	,007	,097	,923
Dimensión 2	,018	,012	,114	1,526	,128
Dimensión 3	,082	,018	,368	4,570	,000
Dimensión 4	,003	,010	,024	,297	,767

*Nota.* Dim 1= Actitud positiva ante el estudio; Dim 2= Selección y uso de estrategias; Dim 3= Control estratégico y personal; Dim 4= Metaconocimiento estratégico y corrección de distractores.

**Tabla 5.** Coeficientes de regresión

#### 4. – **Discusión y conclusiones**

El objetivo del estudio ha sido diseñar y validar un instrumento de medida útil para cuantificar la percepción que los alumnos tienen del uso y conocimiento que poseen de las estrategias de aprendizaje. Considerando en conjunto los resultados, podemos concluir que el CPEI-U presenta características psicométricas adecuadas para su utilización en los alumnos universitarios.

Tras realizar el AFC del cuestionario y apoyándose de manera conjunta en todos los índices, se puede concluir que los factores del cuestionario presentan una aproximación razonable en relación con las dimensiones del modelo establecido a priori, que postula la existencia de cuatro aspectos generales en el PEI, y que puede mantenerse como una explicación útil de éstos: Actitud positiva ante el estudio, Selección y uso de estrategias, Control estratégico y personal, Metaconocimiento estratégico y corrección de distractores, cuya hipótesis está vinculada a una teoría multidimensional en el que estas cuatro grandes dimensiones están relacionadas entre sí, pero con identidad propia. En conclusión, los resultados del presente estudio proporcionan datos confirmatorios sobre la estructura factorial del CPEI-U.

En el análisis de la estructura factorial, los resultados obtenidos muestran una elevada fiabilidad en términos de consistencia interna respecto a los factores que lo forman. Esto pone de manifiesto que el cuestionario cumple con los criterios de fiabilidad necesarios.

En cuanto a las correlaciones de los factores del cuestionario respecto a las calificaciones de los estudiantes, se ha encontrado, que el uso del cuestionario correlaciona en gran medida con el rendimiento académico de los alumnos, por lo tanto, podría ser un criterio predictor del mismo. Asimismo, por los coeficientes beta (estandarizados), se observa que el rendimiento académico muestra cierta correlación con los cuatro factores, relacionándose de forma positiva y significativa con el Control estratégico y personal. Por lo tanto, se puede concluir que el CPEI-U muestra indicadores de validez predictiva aceptables. Desde esta



perspectiva este instrumento constituye una ayuda tanto para detectar factores de procesamiento estratégico que se asocian de mejor manera con problemas en el rendimiento, como para orientar el diseño de programas de entrenamiento en procesamiento estratégico que podrían tener efectos positivos en el rendimiento académico.

La aportación que presenta el CPEI-U respecto al resto de los cuestionarios diseñados para los universitarios es La Actitud positiva ante el estudio o posicionamiento que el alumno debe adoptar para abordar el estudio, ya que los cuestionarios mencionados anteriormente se centran únicamente en las motivaciones que impulsan a un estudiante a emprender la tarea (El ACRA-Abreviada se centra en la motivación intrínseca, el CEA-U en la motivación sin especificar el tipo, el CETA no mide ni actitud ni motivación y el CEVEAPEU evalúa tanto motivación intrínseca como extrínseca), en este sentido, es importante evaluar el abordaje que el estudiante realiza desde posiciones positivas donde prevalezca un nivel de creencia en sí mismo y en la posibilidad de alcanzar lo que se propone de forma realista y válida. Juega aquí un papel muy importante las actitudes que se tengan frente a uno mismo o lo que se ha llegado a denominar autoconcepto y autoestima. Una actitud positiva para enfrentarse a los problemas que aparezcan en el aprendizaje y confianza en que se pueden resolver, son actitudes básicas e imprescindibles para la vida y de forma peculiar para el estudio.

Respecto a las ventajas del CPEI-U, consideramos que es un instrumento de fácil aplicación y corrección, necesita de poco tiempo para su aplicabilidad, ayuda a conocer la situación real del uso de técnicas de estudio en ambientes universitarios, sirve como base para la elaboración de un programa de intervención y se presenta organizado por factores. Por lo tanto se ofrece un instrumento de evaluación que sirve como herramienta a los profesores de cara a la evaluación de las estrategias que deben instruir a sus estudiantes. Por otra parte, consideramos que el AFC ha permitido cubrir un vacío existente en los análisis psicométricos realizados por otros cuestionarios de PEI analizados hasta ahora con técnicas simplemente exploratorias.

A partir de los resultados obtenidos, consideramos que líneas futuras de investigación deben ir orientadas al ajuste del cuestionario al modelo PEI planteado en muestras que cursen estudios en otras ramas o áreas diferentes a la planteada en esta investigación.

## 5.- Referencias

- Álvarez, M. y Fernández, R. (1999). *Cuestionario de Técnicas y Hábitos de Estudio, CHTE*. Madrid: TEA.
- Beltrán, J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
- Beltrán, J.A., Pérez, L.F. y Ortega, M.I. (2006). *Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje, CEA*. Madrid: TEA.
- Bentler, P.M. y Bonett, D.G. (1980). Significance tests and goodness-of-fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88, 588-606.



- Bernad, J.A. (1991). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje en la universidad*. I.C.E.: Universidad de Zaragoza.
- Brooke, P.P., Rusell, J.R. y Price, J.L. (1988). Discriminant validation of measures of job satisfaction, job involvement and organizational commitment. *Journal of Applied Psychology*, 73, 139-145.
- Browne, M.W. y Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136-62). Newbury Park, CA, USA: Sage.
- Caballero, A. (1972). *Diagnóstico de las técnicas de trabajo intelectual*. Madrid: INAPP.
- Cabrera, E., García, L. A., Torbay, A., y Rodríguez, T. (2007). Estructura factorial y fiabilidad de un cuestionario de estrategias de aprendizaje en universitarios: CEA-U. *Anales de Psicología*, 23(1), 1-6.
- De la Fuente, J. y Justicia, F. (2003). Escala de estrategias de aprendizaje ACRA-Abreviada para alumnos universitarios. *Revista electrónica de investigación psicoeducativa y psicopedagógica*, 1(2), 1696-2095.
- Gargallo, B., Suárez-Rodríguez, J. M. y Pérez-Perez, C. (2009). El cuestionario CEVEAPEU. Un instrumento para la evaluación de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios. *Relieve*, 15(2), 1-31.
- López-Aguado, M. (2010). Diseño y análisis del Cuestionario de Estrategias de Trabajo Autónomo (CETA) para estudiantes universitarios. *Revista de Psicodidáctica*, 55 (1), 77-99.
- Martín del Buey, F., Camarero, F., Sáez, C. y Martín, E. (2000). *Procesamiento Estratégico de la Información*. Oviedo: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.
- Monereo, C. (1990) Las estrategias de aprendizaje en la educación formal: enseñar a pensar y sobre el pensar. *Revista de Infancia y Aprendizaje*, 50, 3-25.
- Monereo, C. (1994). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Barcelona: Grao.
- Nuñez, J.C., González, J.A., García, M.; González, S., Rocés, M., Álvarez, L. y González, M.C. (1998). Estrategias de aprendizaje, autoconcepto y rendimiento académico. *Psicothema*, 10(1), 97-109.
- Pozar, F.F. (1983). *Inventario de Hábitos de Estudio*. Madrid: T.E.A.
- Pozo, J.I. y Postigo, I. (1993). Las estrategias de aprendizaje como contenido del currículo. En C. Monereo (comp.): *Las estrategias de aprendizaje: Procesos, contenidos e interacción*. Barcelona: Ediciones Doménech.



- Roces, C., Tourón, J., y González, M.C. (1995). Validación preliminar del CEAM II (Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje y Motivación II). *Psicológica*, 16(3), 347-366.
- Román, J. M., y Gallego, S. (1994). *ACRA. Escalas de estrategias de aprendizaje*. Madrid: TEA.
- Schmeck, R.R. (1988). *Learning Strategies and Learning Styles: Perspectives on individual differences*. New York and London: Plenum Press.
- Schmitt, F.F. (1995). *Truth: A primer*. Boulder, Colorado: Westview Press.
- Tanaka, J. S. (1993). Multifaceted conceptions of fit in structural equation models. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 10-39). Newbury Park, CA, USA: Sage.
- Vizcarro, C. (1996). Development of an inventory to measure learning strategies. En M. Birembaum y F. Dochy (Eds.), *Alternatives in assessment of achievements learning processes and prior knowledge*. Boston: Kluwer Academic Press.
- Weinstein, C.E., Zimmerman, S.A. y Palmer, D.R. (1988). *Assesing learning strategies: the desing and development of the Lassi*. En C.E. Weinstein et al.: *Learning and Study Strategies*. New York: Academic Press.
- Weinstein, C.E. y Mayer, R.E. (1985). "The teaching of learning strategies". En A: Witrock, M.C. *Handbook of research on teaching*. Macmillan publishing company. New York, 315-327.
- Weinstein, C.E. (1987) *LASSI. (Learning and Study Strategies Inventory)*. Clearwater, FL: H&H Publishing Compagny.
- Yuste, C. (1987). *Cuestionario de estudio y trabajo intelectual*. Madrid: CEPE.



## Anexo I. Clasificación en factores de los ítems del cuestionario.

---

### **DIMENSIÓN 1: Actitud Positiva ante el estudio**

---

1. Cuando me piden aprender algo que me resulta complicado, me digo a mí mismo/a que seré capaz de conseguirlo
  2. Cuando me enfrento a una tarea pienso que aunque sea difícil la superaré.
  3. Cuando tengo que estudiar para un examen intento pensar que puedo aprobarlo y eso hace que estudie con más afán.
  4. Cuando una tarea no me sale intento no frustrarme y persisto en mi empeño.
  5. Cuando me pongo a estudiar intento que mi actitud sea positiva.
  6. Cuando apruebo un examen sé que se ha debido al esfuerzo realizado.
  7. Aplico lo que aprendo en unas asignaturas para comprender mejor los conocimientos de otras.
- 

---

### **DIMENSIÓN 2: Selección y uso de estrategias**

---

8. Cuando me enfrento a un texto, saco sus ideas principales y luego las relaciono unas con otras
  9. Durante el estudio, diseño mapas conceptuales que me ayudan a relacionar los conceptos
  10. Al enfrentarme a una tarea suelo dividir la información para sacar las ideas principales.
  11. Cuando he comprendido el texto hago esquemas con las ideas más destacadas.
  12. Cuando tengo que recordar algo me ayudo de ideas o palabras relacionadas.
  13. Generalmente saco la idea principal de cada uno de los párrafos que componen lo que estudio.
  14. Encadenado mediante flechas conceptos para así entenderlos mejor
  15. Después de la primera lectura subrayo las ideas principales con distintos marcadores.
  16. Cuando estudio realizo tablas en las que pongo en filas y columnas las ideas principales
  17. Suelo asociar lo que aprendo a diferentes situaciones para que no se me olvide lo aprendido.
  18. Cuando me dispongo a estudiar un tema empiezo tratando de hacerme una idea clara de la estructura de la materia (mirando el título, subtítulos y apartados)
  19. A veces coloco la información del tema de estudio en sentido vertical: arriba las ideas principales, después las secundarias y así hasta los detalles. (pirámides)
  20. Cuando estudio muchos conceptos los comparo con otros semejantes para acordarme mejor.
  21. Cuando estudio relaciono las ideas principales del texto con la general.
  22. Cuando encuentro un texto incompleto o sin estructura, lo ordeno.
  23. Soy capaz de repetir el tema que he estudiado con mis propias palabras.
  24. Si tengo que recordar algo concreto me acuerdo de ideas generales
  25. Suelo preparar bastante bien las exposiciones orales teniendo en cuenta su apertura, cuerpo y conclusión
- 

---

### **DIMENSIÓN 3: Control estratégico y personal**

---

26. Cuando hago una tarea, suelo ir diciéndome los pasos que debo seguir para no despistarme.
27. Cuando me pongo a estudiar superviso si estoy siguiendo todos los pasos que me he propuesto.
28. Planifico los tiempos, los días y horas de estudio.
29. Al realizar una actividad me voy diciendo paso a paso qué hacer y si lo consigo me felicito.
30. Antes de estudiar una materia me planteo los objetivos y metas que quiero conseguir con ella
31. Cuando estudio evalúo la eficacia de las estrategias que empleo



32. Me considero un buen estudiante.
  33. Para resolver una tarea: primero me planteo con qué estrategias cuento y luego decido
  34. Antes de ponerme a estudiar me paro a pensar qué quiero conseguir en función de lo que me piden.
  35. Ante tareas complejas, normalmente las divido en pasos para facilitar su ejecución.
  36. Utilizo técnicas de generalización de lo aprendido en los libros o en clase a cualquier otra situación
  37. Para recordar una información primero busco en mi memoria y después decido si se ajusta a lo que me han preguntado.
- 

---

#### **DIMENSIÓN 4: Metaconocimiento estratégico**

---

38. Conozco técnicas que me ayudan a mejorar mi concentración.
  39. Conozco diferentes técnicas de memorización a la hora repasar los contenidos.
  40. Conozco técnicas que me ayudan a valorar cómo funciona mi atención y si la puedo mejorar.
  41. Conozco cómo mejorar mi atención para seleccionar mejor la información.
  42. Conozco técnicas para aumentar mi motivación a la hora de estudiar.
  43. Uso técnicas para fijarme globalmente en el contenido de la información
  44. Conozco un método de aprendizaje global y eficaz para el estudio.
  45. Conozco técnicas para ajustar el tiempo que he de invertir en cada apartado de un examen.
  46. Utilizo diferentes técnicas que me ayudan a recuperar la información estudiada previamente.
  47. Conozco las actitudes o disposiciones necesarias a la hora de enfrentarme al aprendizaje con el fin de obtener un mayor rendimiento.
  48. Conozco técnicas para obtener una buena selección de información a la hora de estudiar.
  49. Sé cómo debo organizar la información en mi memoria en función del tipo de evaluación de la materia.
  50. Ante una tarea de aprendizaje suelo ser consciente de si las estrategias que empleo son las más adecuadas.
  51. En el momento de hacer un examen escrito conozco diferentes técnicas para rendir al máximo
  52. Conozco las técnicas necesarias a la hora de realizar una exposición oral de algún tema que me ayude a: controlar mis nervios, tener mi estilo propio, ajustar las pausas, el tiempo...
  53. Conozco distintas formas para aprender la información mediante la utilización de técnicas muy diversas como: técnicas nemotécnicas, elaboración de historietas, asociar palabras con imágenes...
  54. Suelo tener presente materiales que me ayudan a concentrarme en lo que hago, evitando los distractores a la hora de estudiar.
  55. Según el material con el que trabajo uso diferentes técnicas de organizar la información.
  56. Conozco técnicas para relajarme cuando me siento intranquilo y nervioso ante un examen.
  57. Me cuesta mucho trabajo concentrarme al estudiar.
  58. Cuando estudio un tema difícil sé que puedo hacerlo más sencillo y ameno.
  59. Conozco cuales son mis puntos débiles y fuertes a la hora de aprender.
-