

Concepción de aprendizaje y estrategias metacognitivas en estudiantes universitarios de psicología

Reinaldo Martínez-Fernández*

Universitat Autònoma de Barcelona (España), Universidad Católica Andrés Bello (Venezuela)

Resumen: El objetivo de este estudio fue analizar la relación entre las concepciones de aprendizaje y las estrategias metacognitivas en estudiantes universitarios. Participan 276 estudiantes de psicología que se distribuyen según su nivel de estudio (inicial, intermedio o final de la carrera). Los resultados muestran que los estudiantes de nivel inicial obtienen mayor puntuación en la concepción directa (reproductiva) con relación a los estudiantes de los niveles intermedio y final. Por su parte, los estudiantes de nivel medio poseen mayor puntuación en la concepción interpretativa, y los del nivel final obtienen una puntuación significativamente superior en la concepción constructiva. En cuanto a las estrategias metacognitivas se observa que éstas son de mayor uso en los estudiantes de final de carrera. Finalmente, la relación entre las distintas categorías de concepción de aprendizaje (directa, interpretativa y constructiva) y estrategias metacognitivas señala relación significativa entre las concepciones interpretativa y constructiva con un mayor empleo de estrategias metacognitivas. La concepción directa no se relaciona con ninguna de las otras variables.

Palabras claves: Concepción de aprendizaje; metacognición; universitarios; nivel de estudios.

Title: Conception of learning and metacognitive strategies in psychology undergraduates.

Abstract: The aim of this study was to analyze the relationship between learning conceptions and metacognitive strategies in psychology undergraduates. Participants were 276 undergraduates in their initial, intermediate or final academic level of psychology studies. Results showed on one hand that beginning undergraduates obtained higher scores in the rote conception than undergraduates of higher levels. On the other hand, intermediate undergraduates scored higher in the interpretative conception than others academic levels, while finishing undergraduates obtained higher scores in the constructivist conception of learning than others students. Regarding metacognitive strategies, it was observed that beginning undergraduates use them less than the finishing undergraduates. Finally, the relationship between different conceptions of learning categories (rote, interpretative and constructive) and metacognitive strategies showed a significant relation between interpretative and constructive conceptions with the higher use of metacognitive strategies. The rote conception is not related with others variables.

Key words: Conception of learning; metacognition; undergraduates; expertise.

Introducción

En este trabajo se analiza la relación entre las concepciones de aprendizaje y las estrategias metacognitivas reportadas por una muestra de estudiantes universitarios de psicología que a su vez se sub-dividen en función de su nivel de estudios (inicial, intermedio y final de la licenciatura). En esta introducción se presenta una revisión de los estudios relativos a cada uno de los factores analizados, así como el objetivo e hipótesis del estudio.

En cuanto a **las concepciones de aprendizaje** los estudios se han centrado en describir cómo los sujetos asumen el aprendizaje y su naturaleza, y en cómo se aproximan al logro de los objetivos propuestos. La investigación en esta área, se inicia en la década de los setenta con base en una tradición fenomenográfica centrada en entrevistas semi-estructuradas a los sujetos, con la finalidad de categorizar sus creencias subjetivas acerca del aprendizaje. De este modo, se pone el énfasis analítico en la interpretación de lo que los sujetos dicen realizar para aprender. En esta línea de estudios destaca el trabajo pionero de Säljö (1979) y su sistema de categorización, así como las diversas aproximaciones que han empleado y ampliado este sistema concluyendo en dos grandes grupos de concepciones: las superficiales (cuantitativas o asociativas) centradas en la memorización, y las profundas (cualitativas o constructivas) centradas en la comprensión y

la adaptación al contexto (Boulton-Lewis, Wills y Lewis, 2001; Marton, Dall'Alba y Beaty, 1993; Trigwell y Ashwin, 2006).

Sobre la base de la tradición fenomenográfica, a partir de la década de los noventa toma fuerza la investigación acerca de cómo evoluciona o cambia la concepción de aprendizaje, y se amplían los marcos teóricos y metodológicos que abordan su estudio. En particular, destaca la línea de estudios referentes a las teorías implícitas centrada en inferir las creencias del sujeto a través del análisis indirecto de su ejecución en tareas específicas; pues se considera que las teorías implícitas son un conocimiento que se construye, a base de asociaciones, y a partir de la experiencia (Rodrigo y Correa, 1999). Adicionalmente, a la tradición fenomenográfica y a la de las teorías implícitas destacan los estudios relativos a las creencias epistemológicas desde los cuales se analiza cómo los individuos adquieren el conocimiento, así como las teorías, supuestos y creencias que sostienen sus maneras de adquirirlo; y cómo estas creencias son parte, e influyen en los procesos cognitivos, específicamente en el pensamiento y el razonamiento (Hofer y Pintrich, 1997; Schommer, 1990; 1994).

En líneas generales, los estudios acerca de las concepciones de aprendizaje se fundamentan en que detrás de las acciones y/o estrategias que emplea el sujeto para aprender o enseñar, existe un cuerpo teórico que se configura a partir de un conjunto de supuestos coherentes o incoherentes entre sí en función de la relación que exista entre lo que el sujeto dice y lo que hace. Es decir, el nivel operativo de las acciones o estrategias -lo que se hace- viene precedido por un nivel de carácter teórico y epistemológico que filtra las creencias del sujeto acerca del aprendizaje -lo que se dice

* Dirección para correspondencia [Correspondence address]: Reinaldo Martínez-Fernández. Universitat Autònoma de Barcelona. Psicología Básica, Evolutiva y de la Educación. Edificio B5 - Despacho B5-140.2. 08193 Bellaterra (Barcelona, España).
E-mail: josereinaldo.martinez@uab.es

sobre el aprendizaje y lo que se dice que se hace- (Martínez-Fernández, 2004).

Las concepciones del sujeto acerca del aprendizaje se organizan en distintas categorías que suelen clasificarse entre dos polos: uno del aprendizaje memorístico, asociativo, reproductivo o cuantitativo; y el otro del aprendizaje reflexivo, constructivo, profundo o cualitativo. En este trabajo, y des-

pués de una serie de revisiones teóricas y del análisis empírico que se detalla más adelante, se ha asumido la categorización que Pozo y Scheuer (1999) realizan acerca de la concepción de aprendizaje: directa, interpretativa y constructiva. Dicha categorización, desde nuestro punto de vista, se asemeja a otros sistemas que se han generado desde la tradición fenomenográfica (ver Tabla 1).

Tabla 1: Concepciones de aprendizaje y los diversos sistemas de categorías.

AUTORES	SISTEMA DE CATEGORÍAS					
Säljö (1979)	Incremento de conocimientos	Memorización	Adquisición y utilización	Abstracción de significados	Proceso Interpretativo	
Van Rossum y Schenk (1984)	Concepciones Superficiales (reproductivas)			Concepciones Profundas (comprensivas)		
Marton <i>et al.</i> (1993)	Incremento de conocimientos	Memorización	Adquisición y utilización	Abstracción de significados	Proceso Interpretativo	Cambiando como personas
Olson y Bruner (1996)	Imitación (reproductivo)		Instrucción (principios y acción)	Descubrimiento (comprensión y metarepresentación)		Colaboración (personal y cultural)
Tynjälä (1997; 1999)	Determinación externa Desarrollo de procesos no intencional		Desarrollo de estrategias y estilos Procesamiento de la información Proceso interpretativo Estudiante activo			Proceso creativo
Pozo y Scheuer (1999)	DIRECTA		INTERPRETATIVA			CONSTRUCTIVA
Ejemplos	Incorporación automática de un saber cerrado Exposición a las situaciones de enseñanza El aprendizaje en un momento dado Los obstáculos son externos		La actividad del aprendiz es imprescindible Intervención de ciertos procesos básicos (atención, memoria) Observación intencional, ejercitación reiterada El aprendizaje es desplegado en el tiempo Los obstáculos son internos al sujeto que aprende			Aprendizaje como: Interacción, Reconstrucción, Transformación, Re-elaboración

Tomado de: Martínez-Fernández (2004).

La concepción directa plantea una correspondencia entre datos y resultados (causalidad lineal); la concepción interpretativa plantea la actividad del aprendiz como un proceso mediador crucial entre las condiciones y los resultados; y la concepción constructiva defiende la existencia de procesos reconstructivos, es decir, se asigna a los procesos mediacionales una función transformadora. Boulton-Lewis *et al.* (2001) plantean una categorización similar a la de Pozo y Scheuer, pero que denominan: adquisición de conocimiento, comprensión y crecimiento personal, respectivamente. Cabe destacar que Boulton-Lewis *et al.* parten de la categorización de Säljö (1979) de cinco concepciones, y tras un estudio fenomenográfico basado en entrevistas semi-estructuradas arriban a las tres concepciones mencionadas. Igualmente para estos autores la concepción de adquisición es claramente cuantitativa, la de crecimiento personal es cualitativa, mientras que la concepción de comprensión es difícilmente clasificable, ya que depende de sí ésta incluye elaboración y análisis crítico o no.

En resumen, al analizar las concepciones de aprendizaje de los sujetos, los estudios se interesan por caracterizar cómo se comprende y aborda el proceso de aprender, planteando interrogantes tales como: qué definen los sujetos por aprendizaje, cómo saben que aprenden, qué hacen para aprender, cómo influyen sus creencias acerca del conocimiento en sus estrategias de aprendizaje, cómo saben que han aprendido o no. Tras el estudio de las respuestas a estos interrogantes o del análisis de su ejecución ante una tarea

determinada, se caracteriza la concepción de los sujetos, y se analiza la relación de ésta con el desempeño, el rendimiento académico, u otra variable de interés como las estrategias que el sujeto reporta o utiliza durante sus procesos de aprendizaje (Martínez-Fernández, 2004; Pozo y Scheuer, 1999; Schommer, Calvert, Gariglietti y Bajaj, 1997; Schommer y Walker, 1995; Tynjälä, 1997; 1999).

En cuanto a la relación entre las concepciones y el nivel de estudios en la universidad aún no son claros los resultados. Lonka, Joram y Bryson (1996) reportan cambios hacia concepciones profundas del aprendizaje en estudiantes de psicología, pero al parecer estos cambios no se hacen sólidos en el tiempo. King y Kitchener (2004) encuentran que los estudiantes de primeros cursos de universidad apenas alcanzan la primera etapa del pensamiento cuasi-reflexivo (similar a una concepción interpretativa), y sólo algunos de los licenciados universitarios alcanzan la última etapa del pensamiento cuasi-reflexivo (similar a una concepción constructivista). Boulton-Lewis *et al.* (2001) afirman, sobre la base de sus trabajos, que en los estudiantes universitarios, independientemente de su nivel, suele manifestarse una concepción cuantitativa y reproductiva. Lindblom-Ylänne y Lonka (2000) encuentran en estudiantes avanzados de medicina incongruencias entre sus creencias profundas acerca del aprendizaje, y las estrategias superficiales que los estudiantes manifiestan emplear. Sánchez (2005) incluso observa incongruencias entre las concepciones de aprendizaje y las estrategias de enseñanza en una muestra de profesores universita-

rios. Cano (2005a), en una amplia muestra de estudiantes de secundaria, reporta que observa cambios en las creencias epistemológicas pero no encuentra una relación directa de éstas con las estrategias de aprendizaje.

Así, al parecer la experiencia y el incremento de conocimientos deberían incidir en las creencias y concepciones de los sujetos acerca del aprendizaje, y por ende en sus estrategias. Sin embargo; aunque cabría esperar diferencias en las concepciones en función del nivel de estudios de los sujetos esto no siempre es reportado.

En relación con **las estrategias metacognitivas** cabe destacar que se inscriben en el componente de la regulación de los procesos cognitivos, el cual se refiere a las actividades que permiten planificar, regular, controlar y evaluar las acciones de aprendizaje (Brown, 1987). Así, las estrategias metacognitivas se refieren a las acciones que realiza el sujeto antes, durante y después de que tengan lugar sus procesos de aprendizaje con la finalidad de optimizar su ejecución en tareas específicas o su desempeño académico.

Los estudiantes metacognitivamente hábiles comprenden con claridad los objetivos de la tarea, y de ese modo controlan sus progresos hacia la meta y ajustan sus estrategias. Asimismo, reflexionan acerca de cómo han funcionado sus estrategias y hasta qué punto se han aproximado a la meta u objetivo con la finalidad de tomar las medidas que sean necesarias para potenciar o reconducir sus acciones de aprendizaje (Beth, 1998; Kuhn, 1989; Kuhn, Amsel y O'Loughlin, 1988; Kuhn y Lao, 1998; Martí, 1995; Mateos, 1999; Moneiro, 1995; Schraw y Moshman, 1995; White y Gunstone, 1989; Zimmerman, 1994).

En cuanto a la relación entre las estrategias metacognitivas y el nivel de estudio son diversos los autores que defienden que éstas se hacen más presentes y efectivas a medida que los sujetos aumentan su pericia; es decir se hacen metacognitivamente más hábiles a medida que avanzan en su conocimiento en ciertos dominios (Camarero, Martín del Buey y Herrero, 2000; Chi, 1992; Reif y Larkin, 1991; White y Gunstone, 1989).

En el contexto de los estudios universitarios son aún escasos los trabajos que analizan la relación entre las concepciones de aprendizaje y las estrategias metacognitivas en función del nivel de estudios universitarios. Martínez-Fernández, Villegas y Martínez Torres (2004) reportan relaciones significativas y positivas entre las distintas categorías de aprendizaje y las estrategias metacognitivas. Ellis, Goodyear, Prosser y O'Hara (2006) hayan relación significativa entre una concepción constructiva y una aproximación profunda al aprendizaje. Sin embargo, otros autores destacan la necesidad de una mayor producción de estudios empíricos que analicen esta relación. En particular, este interés en análisis empíricos parte de que desde el punto de vista teórico se asume que tanto las estrategias metacognitivas como la concepción profunda de aprendizaje son factores de importancia en el nivel de estudios universitarios ya que cada uno de ellos constituye una base importante del pensamiento crítico

y del aprendizaje reflexivo y autorregulado (Vermunt y Vermeten, 2004).

Así, en relación con los dos factores aquí estudiados – concepciones de aprendizaje y estrategias metacognitivas – el nivel de estudios universitarios, algunos trabajos muestran, por una parte, que no siempre se observa dominancia de la concepción constructivista o profunda en estudiantes universitarios. Por otra parte, en otros estudios hay consenso en que las estrategias metacognitivas aumentan con el nivel de estudios. En tal sentido, y siguiendo a Cano (2005b), si hallamos un alto uso de estrategias metacognitivas y de concepción constructiva hablaríamos de consonancia compleja; si por el contrario altas puntuaciones en concepción constructiva van acompañadas de un bajo uso de estrategias metacognitivas, o viceversa, correspondería a una disonancia.

Para algunos autores, la ausencia de sujetos de concepción constructiva en niveles académicos superiores puede estar explicada por carencias en los procesos cognitivos de procesamiento (Reif y Larkin, 1991), bajo nivel motivacional (Boekaerts, 1999; Pintrich, Marx y Boyle, 1993; Ugartetxea, 2002), o por déficit en los conocimientos previos o dificultades del contexto de aprendizaje (Boulton-Lewis, *et al.*, 2001; Trigwell y Ashwin, 2006). En tal sentido, estas hipótesis enriquecen la discusión acerca de la consonancia o la disonancia entre las concepciones y las estrategias de aprendizaje.

En resumen, este trabajo se planteó analizar la relación existente entre las concepciones de aprendizaje y las estrategias metacognitivas en estudiantes universitarios, al considerar que aún son pocos los estudios que aportan evidencia empírica al respecto; y en particular, en cuanto a la comparación entre estudiantes de diferente nivel académico en un dominio específico.

El objetivo del trabajo ha sido analizar la relación entre las creencias de los estudiantes acerca del aprendizaje - concepción de aprendizaje- y el uso de las estrategias metacognitivas que ellos reportan con particular interés en distintos niveles de estudio en psicología (inicial, intermedio y final). En tal sentido, se partió de la hipótesis de que a mayor nivel de estudios se hallará una mayor puntuación en la concepción constructivista del aprendizaje, y se observará un mayor reporte en el uso de las estrategias metacognitivas. Por lo expuesto, se discute acerca de las concepciones de aprendizaje, las estrategias metacognitivas y la relación entre ambos factores según el nivel de estudios en psicología.

Método

Participantes

Participan 276 estudiantes universitarios de la Facultad de Psicología de la Universidad de Barcelona. Los sujetos se distribuyen según su nivel de estudios: inicial [que cursan el primer año de la carrera] ($n=158$), intermedio [que cursan el tercer año de la carrera] y han aprobado las asignaturas que se

indican en la Tabla 2] ($n=70$), y final [que son estudiantes que culminan la carrera] ($n=48$).

Se trata de una muestra intencional en la que sin embargo, se ha escogido al azar una asignatura troncal de los niveles inicial (Aprendizaje y Motivación) e intermedio de estudio en psicología (Memoria y Representación del Lenguaje); mientras que los estudiantes del nivel final eran cursantes del Practicum. Del total de los sujetos un 87% son mujeres y un 13% son hombres, con una edad media de 22 años (ver Tabla 2).

Tabla 2: Descripción de los sujetos del estudio

NIVEL DE ESTUDIOS	N	GÉNERO Fem - Mas	EDAD (media)	ASIGNATURAS TRONCALES SUPERADAS
Inicial	158	89% - 11%	21.06	-
Intermedio	70	85% - 15%	24.30	1-2-3-4-5
Final	48	76% - 24%	24.17	6-7-8
TOTAL	276	87% - 13%	22.42	

Asignaturas superadas: (1) Bases e inicios del desarrollo, (2) Desarrollo en segunda y tercera infancia, (3) Aprendizaje y motivación, (4) Adolescencia, maduración y senectud, (5) Percepción y Atención, (6) Memoria y representación del lenguaje, (7) Psicología del pensamiento y del lenguaje, (8) Psicología de la educación.

Instrumentos

Para evaluar la **concepción de aprendizaje**, se empleó un cuestionario de autorregistro diseñado y validado durante la fase previa y el desarrollo de este estudio (Martínez-Fernández, 2000; Martínez-Fernández, 2004; Martínez-Fernández *et al.*, 2004) (ver Anexo 1: CONAPRE). El cuestionario consta de 14 ítems que se contestan siguiendo una escala *likert* de cinco puntos (1 a 5) que miden la frecuencia con la que los estudiantes realizan ciertas actividades de aprendizaje. A partir de las respuestas dadas por los estudiantes se infiere su nivel en cada una de las categorías definidas para la concepción de aprendizaje.

El cuestionario fue diseñado siguiendo la categorización teórica de Säljö (1979) de cinco concepciones. De este modo, los ítems del CONAPRE se inspiran en las respuestas dadas por sujetos que han participado en estudios fenomenográficos. Su validación se realizó a través del juicio de tres expertos y del análisis factorial de su estructura empírica. Sin embargo, tras diversos análisis de su estructura empleando máxima verosimilitud y rotación oblicua, se confirma la estructura teórica de cinco factores propuesta por Säljö (1979) que correlaciona empíricamente en los tres factores que conforman el CONAPRE, y se determina que la muestra es adecuada a través de la prueba de *Kaiser Meyer Olkin* ($KMO=.785$; $p<.001$) (ver Tabla 3).

Tabla 3: Análisis Factorial para Concepciones de Aprendizaje: CONAPRE.

Matriz de saturaciones rotada de la muestra conjunta ($n=276$)					
Elementos	F1	F2	F3	F4	F5
1. Tener información y saber exactamente cuando utilizarla.				.337	
2. Analizar situaciones académicas y aplicarlas...					.535
3. Memorizar información...			.735		
4. Considerar diversas perspectivas...				.763	
5. A partir de nuevas situaciones, producir una nueva...		.996			
6. Leer y releer... para poder repetir la información.			.481		
7. Comprender los contenidos académicos y aplicarlos...					.744
8. Hacer cambios, transformación y/o crecimiento...					.481
9. Reproducir una información y comprenderla...				.348	
10. Recordar una información para repetirla...			.684		
11. A partir de nueva información, plantearte retos...		.410			
12. Aplicar información del pasado...	.335				
13. Relacionar información diferente...	.975				
14. Tratar de memorizar toda la información...			.557		
Total % de varianza total explicada = 61.57					
Alfa de Cronbach total = .73					

Correlación entre Factores

Factor	1	2	3	4	5
1	*			.324	
2		*			.356
3			*		
4	.324			*	
5		.356			*

Los ítems diseñados para este instrumento sobre la base de las categorías *incremento de conocimientos* y *memorización* se agrupan en el factor 3 que corresponde a la concepción directa. Los ítems correspondientes a las categorías de *adquisición*, *utilización* y *abstracción* se agrupan en los factores 1 y 4 que correlacionan entre sí y corresponden a la concepción interpretativa. Finalmente, los ítems diseñados según la categoría *proceso interpretativo* y *cambio personal* se agrupan en los factores 2 y 5 que correlacionan entre sí dando lugar a la concepción constructiva. Esta solución empírica obtiene un buen coeficiente de fiabilidad ($\alpha = .73$).

Los tres factores generados coinciden con la aportación teórica definida por Pozo y Scheuer (1999). Esta misma estructura empírica se ha reproducido en muestras exploratorias de estudiantes venezolanos y españoles (Martínez-Fernández, *et al.*, 2004).

Para la evaluación de las **estrategias metacognitivas**, se empleó el cuestionario de autorregistro de O'Neil y Abedi (1996) que contiene 20 ítems que se responden siguiendo una escala *likert* de cinco puntos (1 a 5). Tras varios análisis de su estructura factorial, empleando máxima verosimilitud y rotación oblicua con una muestra significativamente adecuada según la prueba de *Kaiser Meyer Olkin* ($KMO = .916$; $p < .001$), se confirma su estructura unidimensional con dos factores altamente correlacionados ($r = .705$) (planificación y control-evaluación) (ver Tabla 4). Para este instrumento se obtiene un alto coeficiente de fiabilidad ($\alpha = .88$), y cabe señalar que fue previamente aplicado y validado con estudiantes españoles de secundaria por Núñez, González-Pineda, González-Pumariega, Rocas, García y Álvarez (1997) y adaptado a universitarios por Martínez-Fernández (2004) (ver Anexo 2).

Diseño

El trabajo se basa en un diseño factorial de corte transversal con análisis correlacional. El nivel de estudios en psicología se asumió como variable independiente con tres factores (inicio, intermedio, final); mientras que las estrategias metacognitivas y las distintas categorías de la concepción de aprendizaje (directa, interpretativa o constructiva) se asumen como variables dependientes.

Procedimiento

Para la recogida de datos se seleccionaron al azar dos asignaturas de cada uno de los niveles inicial (Aprendizaje y Motivación) e intermedio (Memoria y Representación del Lenguaje) de estudios en la Licenciatura en Psicología de la Universidad de Barcelona. Posteriormente, los estudiantes de dichos niveles respondieron a los instrumentos en su horario académico habitual con una duración que osciló entre los 20 y 30 minutos. Los estudiantes de final de carrera fueron encuestados al cierre de la reunión de valoración del Practicum que les otorgaba los créditos necesarios para la obtención de la Licenciatura en Psicología.

Tabla 4: Análisis factorial para inventario de estrategias metacognitivas.

Matriz de saturaciones rotada de la muestra conjunta (n=276)		
Elementos	F1	F2
1. Eres consciente de lo que piensas...		.447
2. Compruebas tu trabajo...	.445	
3. Intentas descubrir las ideas principales...	.627	
4. Intentas comprender los objetivos...		
5. Eres consciente de qué técnica o estrategia usar...		.679
6. Identificas y corriges tus errores...		.527
7. Te preguntas cómo se relaciona la información...		.534
8. Intentas concretar qué se te pide...	.646	
9. Eres consciente de la necesidad de planificar...		.493
10. Eres capaz de reconocer lo que dejaste sin realizar...		.425
11. Reflexionas sobre el significado de lo que se te pide...	.653	
12. Te aseguras de haber entendido...	.674	
13. Eres consciente de los procesos que utilizas...		.561
14. Haces un seguimiento de tus progresos...		.710
15. Utilizas múltiples estrategias...		.663
16. Decides cómo abordar la actividad...	.503	
17. Eres consciente de tu esfuerzo...	.469	
18. Compruebas tu precisión...		.576
19. Seleccionas y organizas la información...	.559	
20. Te esfuerzas por comprender la información...	.830	
Total % de varianza total explicada = 40.81		
Alfa de Cronbach total = .88		

El análisis de las relaciones y las diferencias entre las concepciones de aprendizaje y las estrategias metacognitivas según los distintos niveles de estudio, se realizó empleando diversas técnicas como análisis factorial, correlacional y de la varianza.

Resultados

Concepción de aprendizaje y nivel de estudios en psicología

Con relación a las concepciones de aprendizaje y el nivel de estudios en psicología, se observa que existen diferencias significativas en la concepción directa [$F(2, 273) = 4.776$; $p = .009$]. El análisis *Scheffé* de comparaciones múltiples indica que estas diferencias son significativas entre el grupo de nivel inicial y el grupo de nivel intermedio ($p = .010$). En tal sentido, los sujetos de primer curso muestran mayor puntuación en la concepción directa que los estudiantes de nivel intermedio de carrera (ver Tabla 5), pero no hay diferencias entre el nivel inicial y final, ni entre el intermedio y el final.

En cuanto a la concepción interpretativa también se observan diferencias entre los grupos [$F(2, 273) = 9.852$; $p < .001$], pero en esta categoría, el análisis *Scheffé* de comparaciones múltiples señala que dichas diferencias están a favor de los estudiantes de nivel alto con respecto a los de nivel inicial ($p < .001$). Por su parte, en las puntuaciones de la concepción constructiva también se observan diferencias significativas entre los niveles de estudio [$F(2, 273) = 7.861$; $p = .001$] y el análisis *Scheffé* muestra que los estudiantes de nivel alto obtienen mayor puntuación en la concepción constructiva que los de nivel inicial ($p = .001$) e intermedio ($p = .015$) (ver Tabla 5).

Tabla 5: Niveles de estudios en psicología, concepciones de aprendizaje y estrategias metacognitivas (ANOVA).

Concepciones de Aprendizaje (escala)	Nivel de Estudio						F	sig.
	Inicial (n=158)		Intermedio (n=70)		Final (n=48)			
	M	DT	M	DT	M	DT		
Directa (4 – 20)	11.48	(2.53)	10.34	(2.44)	11.04	(2.89)	4.776	.009
Interpretativa (5 – 25)	17.03	(2.57)	17.86	(2.95)	18.88	(2.12)	9.852	.001
Constructiva (5 – 25)	16.47	(3.16)	16.80	(2.99)	18.46	(2.72)	7.861	.001
Estrategias Metacognitivas (20 – 100)	70.77	(10.77)	72.80	(10.71)	78.42	(7.88)	10.143	.001

En resumen, se observa que los estudiantes de nivel inicial son significativamente más reproductivos que los de nivel intermedio; mientras que los de nivel final son más interpretativos y constructivos que los estudiantes de niveles inferiores.

Estrategias metacognitivas y nivel de estudios en psicología

En cuanto al empleo de las estrategias metacognitivas se observa que existen diferencias significativas entre los distintos niveles de estudio [$F(2, 273) = 10.14$; $p < .001$]. El análisis *Scheffé* de comparaciones múltiples indica que los sujetos de final de carrera reportan un mayor uso de las estrategias metacognitivas con respecto a los de nivel intermedio ($p = .016$) e inicial ($p < .001$) (ver Tabla 5).

Concepción de aprendizaje y estrategias metacognitivas

En cuanto a la relación entre las concepciones de aprendizaje y las estrategias metacognitivas reportadas por los sujetos, se aprecia que existe correlación positiva significativa entre las estrategias metacognitivas y las concepciones interpretativa y constructiva, respectivamente. Al mismo tiempo, se observa la existencia de correlación positiva y significativa entre las concepciones interpretativa y constructiva. Por lo contrario, no se observa relación entre la puntuación de la concepción directa con la de las estrategias metacognitivas, o entre la concepción directa con las de las concepciones interpretativa y constructiva (ver Tabla 6).

Tabla 6: Correlación entre estrategias metacognitivas y concepciones de aprendizaje (correlaciones).

	DIRECTA	INTERPRETATIVA	CONSTRUCTIVA
Metacognición	.015	.640***	.497***
DIRECTA	-	-.004	-.042
INTERPRETATIVA	-	-	.538***

$p < .001$ ***

Discusión

A partir de los resultados obtenidos y en relación con el objetivo propuesto en este trabajo, se observa que en las distintas categorías de la concepción de aprendizaje hay diferencias entre los niveles de estudio en psicología. Así, y parcialmente de acuerdo, con King y Kitchener (2004), la concepción directa es mayor en los sujetos de nivel inicial pero sólo en relación con los de nivel intermedio, pues al parecer no varía la utilización de este tipo de concepción en los sujetos de nivel final. La concepción interpretativa (de índole cualitativa), al contrario de lo que plantean dichos autores, es mayor en los de nivel final en relación con los de nivel inicial; y la constructiva es mayor en el grupo que finaliza la carrera con respecto a los niveles inferiores. Estos resultados son, igualmente, contrarios a los hallados por Boulton-Lewis *et al.* (2001) y Lindblom-Ylänne y Lonka (2000) que han afirmado que en los niveles superiores no se observa una mayor presencia de las concepciones cualitativas.

Así, y considerando los resultados de este estudio, puede asumirse que a través de los cursos universitarios se experimenta un aumento de las puntuaciones en las categorías cualitativas de la concepción de aprendizaje (interpretativa y constructiva), pero al parecer no se disminuye significativamente la concepción reproductiva por lo que podríamos hablar de co-dominancia de las concepciones quizás asociadas al tipo de evaluación que enfatiza los recursos de memoria, reconocimiento y reproducción. Sin embargo, dado que este trabajo ha sido de corte transversal no puede afirmarse totalmente tal supuesto; por ello, una de las conclusiones a la que apuntamos es la necesidad de realizar estudios de corte longitudinal sobre las creencias acerca del aprendizaje y sus factores asociados, para poder contar así con elementos más concluyentes en relación con los diversos patrones concordantes y discordantes que se reportan en la bibliografía del área.

Desde el punto de vista metodológico cabe destacar que el cuestionario utilizado, aunque fue inicialmente diseñado siguiendo la categorización de Säljö (1979), mostró una solución empírica semejante con la estructura teórica definida

por Pozo y Scheuer (1999). En tal sentido, parece que las inferencias indirectas que se hacen desde la tradición de las teorías implícitas, a partir de los juicios y predicciones del sujeto, no difieren de las categorías y conclusiones generadas desde los estudios más descriptivos y de preguntas directas propios de la tradición fenomenográfica.

En cuanto al uso de las estrategias metacognitivas se observa igualmente que existen diferencias entre los distintos niveles de estudio. Así, los estudiantes de final de carrera son quienes manifiestan puntuaciones significativamente superiores, en línea con los trabajos de Camarero *et al.* (2000), Reif y Larkin (1991) y White y Gunstone (1989). Por lo tanto, este estudio apoya los resultados del área en el sentido de que las estrategias metacognitivas son un factor que aumenta en relación con los niveles de estudio; pero sin embargo, en el análisis de las concepciones de aprendizaje no parece presentarse tal claridad. Pues si bien la puntuación en la concepción directa es mayor en el nivel inicial no es necesariamente diferente a la puntuación que en dicha concepción obtienen los sujetos de nivel final aunque éstos sean significativamente más constructivos.

La relación entre concepción de aprendizaje y estrategias metacognitivas es significativa en relación con alguna de las categorías de aprendizaje. En particular, la relación entre las concepciones interpretativa y constructiva con las estrategias metacognitivas es significativa y positiva. En términos de Cano (2005b) se hablaría de consonancia compleja. En este sentido, se confirma la hipótesis de relación sugerida por Martínez-Fernández *et al.* (2004), así como también Vermunt y Vermetten (2004), entre otros autores que plantean relaciones significativas entre una concepción cualitativa y una aproximación profunda del aprendizaje. Ahora bien, se observa que un bajo uso de estrategias metacognitivas no está

asociado, necesariamente, a una concepción directa del aprendizaje, y viceversa. Este último apunte nos muestra una discordancia (Cano, 2005b), pues cabría esperar que al menor uso de estrategias metacognitivas se asociara una mayor puntuación en la concepción directa, o viceversa; y no es lo observado en esta muestra.

Finalmente, somos conscientes de algunas limitaciones de este estudio. Además del carácter transversal, ya comentado, creemos necesario que futuros análisis de las concepciones de aprendizaje en estudiantes universitarios profundicen en factores como la orientación motivacional, el contexto de aprendizaje, la percepción de la docencia, entre otros. Igualmente, deberían tomarse en cuenta las diversas categorías asociadas a estos factores en relación con las distintas concepciones de aprendizaje y avanzar en la discusión de modelos más complejos que expliquen las creencias y acciones de los sujetos que aprenden. Al mismo tiempo, se hace necesario analizar el efecto de las concepciones de aprendizaje en variables dependientes tales como el rendimiento académico o la ejecución en tareas puntuales relacionadas con el dominio específico de los sujetos, con la finalidad de determinar qué tipo de modelos explican mejor el desempeño.

En resumen, desde este estudio se sugiere continuar analizando estos factores a través de métodos estructurales (de regresión, de ecuaciones, de *path* análisis) que pongan en relación las distintas variables y permitan una mayor y mejor aproximación a modelos complejos en la comprensión de los factores estudiados. De este modo surgirían implicaciones pedagógicas que optimizarían la evaluación y el fomento de la concepción constructiva del aprendizaje y el uso de las estrategias metacognitivas en la formación universitaria.

Referencias

- Beeth, M. (1998). Teaching for conceptual change: Using status as a metacognitive tool. *Science Education*, 82 (3), 343-356.
- Boekaerts, M. (1999). Metacognitive experiences and motivational state as aspects of self-awareness: Review and discussion. *European Journal of Psychology of Education*, 14 (4), 571-584.
- Boulton-Lewis, G. M., Wils, L. & Lewis, D. (2001). Changes in conceptions of learning for indigenous Australian university students. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 327-341.
- Brown, A. L. (1987). Knowing when, where, and how to remember: A problem of metacognition. In R. Glaser (Ed.), *Advances in instructional psychology*. (Cap. 2, pp. 77-165). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Camarero, F., Martín del Buey, F. & Herrero, J. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 12 (4), 615-622.
- Cano, F. (2005a). Epistemological beliefs and approaches to learning: their change through secondary school and their influence on academic performance. *British Journal of Educational Psychology*, 75 (2), 203-221.
- Cano, F. (2005b). Consonance and dissonance in students' learning experience. *Learning and Instruction*, 15, 201-223.
- Chi, M. (1992). Conceptual change within and across ontological categories: examples from learning and discovery in science. In R. Giere (Ed.), *Cognitive models of science*. (Part I, pp. 129-186). Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Hofer, B. & Pintrich, P. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research*, 67 (1), 88-140.
- Ellis, R. A., Goodyear, P., Prosser, M. & O'Hara, A. (2006). How and what university students learn through online and face-to-face discussion: Conceptions, intentions and approaches. *Journal of Computer Assisted Learning*, 22 (4), 244-256.
- King, P. & Kitchener, K. S. (2004). Reflective judgment: Theory and research on the development of epistemic assumptions through adulthood. *Educational Psychologist*, 39 (1), 5-18.
- Kuhn, D. (1989). Children and adults as intuitive scientists. *Psychological Review*, 96 (4), 674-689.
- Kuhn, D. & Lao, J. (1998). Contemplation and conceptual change: Integrating perspectives from social and cognitive psychology. *Developmental Review*, 18, 125-154.
- Kuhn, D., Amsel, E. & O' Loughlin, M. (1988). *The development of scientific thinking skills*. San Diego, CA: Academic Press.
- Lindblom-Ylänne, S. & Lonka, K. (2000). Dissonant study orchestrations of high-achieving university students. *European Journal of Psychology of Education*, 15, 19-32.
- Lonka, K., Joram, E. & Bryson, M. (1996). Conceptions of learning and knowledge: Does training make a difference?. *Contemporary Educational Psychology*, 21, 240-260.
- Martí, E. (1995) Metacognición: Entre la fascinación y el desencanto, *Infancia y Aprendizaje*, 72, 9-32.

- Martínez-Fernández, J. R. (2000). Conceptions and conceptual change that undergraduates have about learning. *International Journal of Psychology*, 35 (3-4), 64. Proceedings. 27th International Congress of Psychology. Estocolmo, Suecia.
- Martínez-Fernández, J. R. (2004). *Concepción de aprendizaje, metacognición y cambio conceptual en estudiantes universitarios de psicología*. Tesis Doctoral inédita. Departamento de Psicología Básica. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Martínez-Fernández, J. R., Villegas, M. E. & Martínez Torres, M. (2004). Concepciones de aprendizaje y estrategias metacognitivas en universitarios venezolanos y españoles. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 12 (1), 21-35.
- Marton, F., Dall'Alba, G. & Beaty, E. (1993). Conceptions of learning. *International Journal of Educational Research*, 19 (3), 277-300.
- Mateos, M. (1999). Metacognición en expertos y novatos. En J. I. Pozo y C. Monereo (Coord.), *El aprendizaje estratégico*. (Cap. 6, pp. 123-129). Madrid: Santillana.
- Monereo, C. (1995). Enseñar a conciencia. ¿Hacia una didáctica metacognitiva? *Aula*, 34, 74-80.
- Núñez, J. C., González-Pineda, J. A., González-Pumariiega, S., Roces, C., García, M. & Álvarez, L. (1997). *Cuestionario de Evaluación de Procesos Metacognitivos*. Departamento de Psicología: Universidad de Oviedo.
- O'Neil, H. F. & Abedi, J. (1996). Reliability and validity of a state metacognitive inventory: Potential for alternative assessment. *The Journal of Educational Research*, 89 (4), 234-245.
- Pintrich, P., Marx, R. W. & Boyle, R. W. (1993). Beyond cold conceptual change: The role of motivational beliefs and classroom contextual factors in the process of conceptual change. *Review of Educational Research*, 63, 167-199.
- Pozo, J. I. & Scheuer, N. (1999). Las concepciones sobre el aprendizaje como teorías implícitas. En J. I. Pozo y C. Monereo (coord.), *El aprendizaje estratégico*. (Cap. 4, pp. 87-108). Madrid: Santillana.
- Reif, F. & Larkin, J. (1991). Cognition in scientific and everyday domains: Comparison and learning implications. *Journal of Research in Science Teaching*, 28 (9), 733-760.
- Rodrigo, M. J. & Correa, N. (1999). Teorías implícitas, modelos mentales y cambio educativo. En J. I. Pozo y C. Monereo (Coord.), *El aprendizaje estratégico*. (Cap. 3, pp. 75-85). Madrid: Santillana.
- Säljö, R. (1979). Learning in the learners' perspective. I: Some common sense conceptions. *Reports from the Institute of Education, University of Göteborg*, 76.
- Sánchez, L. (2005). Concepciones de aprendizaje de profesores universitarios y profesionales no docentes: un estudio comparativo. *Anales de Psicología*, 21 (2), 231-243.
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82 (3), 498-504.
- Schommer, M. (1994). Synthesizing epistemological belief of research: tentative understandings and provocative confusions. *Educational Psychology Review*, 6 (4), 293-319.
- Schommer, M. & Walker, K. (1995). Are epistemological beliefs similar across domains? *Journal of Educational Psychology*, 87 (3), 424-432.
- Schommer, M., Calvert, C., Gariglietti, G. & Bajaj, A. (1997). The development of epistemological beliefs among secondary students: A longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 89 (1), 37-40.
- Schraw, G. & Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Review*, 7, 351-371.
- Trigwell, K. & Ashwin, P. (2006). An exploratory study of situated conceptions of learning and learning environments. *Higher Education*, 51, 243-258.
- Tynjälä, P. (1997). Developing education students' conceptions of the learning process in different learning environments. *Learning and Instruction*, 7 (3), 277-292.
- Tynjälä, P. (1999). Towards expert knowledge? A comparison between a constructivist and a traditional learning environment in the University. *International Journal of Educational Research*, 31, 357-442.
- Ugartetxea, J. (2002). La metacognición, el desarrollo de la autoeficacia y la motivación escolar. *Revista de Psicodidáctica*, 13, 49-73.
- Vermunt, J. D. & Vermetten, Y. J. (2004). Patterns in student learning: relationships between learning strategies, conceptions of learning, and learning orientations. *Educational Psychology Review*, 16 (4), 359-384.
- White, R. & Gunstone, R. (1989). Metalearning and conceptual change. *International Journal of Science Education*, 11, 577-586.
- Zimmerman, B. J. (1994). Dimensions of academic self-regulation: A conceptual framework. In D. H. Schunk. & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance*. (pp. 3-21). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

(Artículo recibido: 11-4-2006; aceptado: 25-4-2007)

Anexo 1

CONAPRE

A continuación te presentamos un conjunto de enunciados y/o actividades, léelos con detenimiento y posteriormente responde con qué frecuencia realizas cada uno de ellos. Para responder utiliza los siguientes criterios:

- 5. Siempre
- 4. Muchas veces
- 3. Regularmente
- 2. Pocas veces
- 1. Nunca

!!!Agradecemos tu respuesta sincera y gracias por tu colaboración!!!

1. Tener información de algún contenido y saber exactamente cuándo utilizarla.	
2. Analizar situaciones y procesos académicos, y aplicarlos en otros contextos de la vida.	
3. Memorizar información para ser aplicada.	
4. Considerar diversas perspectivas y posibilidades de resolver un problema.	
5. A partir de nuevos acontecimientos, producir una nueva perspectiva del mundo desde una posición personal.	
6. Leer y releer dos, tres o cuatro veces una información, para poder repetirla.	
7. Comprender los contenidos académicos y aplicarlos en las situaciones de cada día.	
8. Hacer cambios, transformación y/o crecimiento personal en la percepción de sí mismo, a partir de la información aprendida.	
9. Saber reproducir una información y comprender su significado.	
10. Recordar una información para repetirla en un examen.	
11. A partir de nueva información, plantearte retos personales que te permitan pensar sobre las cosas que haces y el cómo las haces.	
12. Aplicar información del pasado a nuevas situaciones.	
13. Relacionar información diferente y hacer inferencias.	
14. Tratar de memorizar toda la información, tal cual en tu cabeza.	

Anexo 2

INVENTARIO SOBRE ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS

Traducción:

Martínez Fernández, J. Reinaldo. Universidad de Barcelona. Febrero 2001.
Programa de Doctorado en Procesos Cognitivos.

Versión Original:

O'Neil, H. F. & Abedi, J. (1996). Reliability and validity of a state metacognitive inventory: Potential for alternative assessment. *The Journal of Educational Research*, 89 (4), 234-245.

A continuación te presentamos un conjunto de enunciados y/o actividades. Léelos detenidamente y responde con qué frecuencia realizas cada uno de ellos.

!!!Gracias por tu colaboración!!!

Siempre 5.	Muchas veces 4.	Regularmente 3.	Pocas veces 2.	Nunca 1.
---------------	--------------------	--------------------	-------------------	-------------

Ante una actividad de aprendizaje o problema:

1. Eres consciente de lo que piensas sobre la actividad o problema.	
2. Compruebas tu trabajo mientras lo estás haciendo.	
3. Intentas descubrir las ideas principales o la información relevante de dicha tarea o actividad.	
4. Intentas comprender los objetivos de la actividad antes de ponerte a resolverla.	
5. Eres consciente de qué técnica o estrategia de pensamiento usar y cuándo usarla.	
6. Identificas y corriges tus errores.	
7. Te preguntas cómo se relaciona la información importante de la actividad con lo que ya sabes.	
8. Intentas concretar qué se te pide en la tarea.	
9. Eres consciente de la necesidad de planificar el curso de tu acción.	
10. Una vez finalizada la actividad, eres capaz de reconocer lo que dejaste sin realizar.	
11. Reflexionas sobre el significado de lo que se te pide en la actividad antes de empezar a responderla.	
12. Te aseguras de haber entendido lo que hay que hacer, y cómo hacerlo.	
13. Eres consciente de los procesos de pensamiento que utilizas (de cómo y en qué estás pensando).	
14. Haces un seguimiento de tus progresos y, si es necesario, cambias tus técnicas y estrategias.	
15. Utilizas múltiples técnicas de pensamiento o estrategias para resolver la actividad o tarea.	
16. Antes de empezar realizar la actividad, decides primero, cómo abordarla.	
17. Eres consciente de tu esfuerzo por intentar comprender la actividad antes de empezar a resolverla.	
18. Compruebas tu precisión a medida que avanzas en la realización de la actividad.	
19. Seleccionas y organizas la información relevante para la resolución de la tarea o actividad.	
20. Te esfuerzas por comprender la información clave de la actividad antes de intentar resolverla.	