



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

MÉTODOS INNOVADORES DE ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

- Gargallo López, Bernardo¹
Bernardo.Gargallo@uv.es
- Jiménez Rodríguez, Miguel Ángel²
Mangel.jimenez@ucv.es
- Suárez Rodríguez, Jesús M.³
Jesus.M.Rodriguez@uv.es
- Sahuquillo Mateo, Piedad M.¹
Piedad.M.Sahuquillo@uv.es
- Benavent Garcés, M^a Amparo⁴
Amparo.Benavent@uv.es

- (1) Universidad de Valencia
Departamento de Teoría de la Educación, Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación
Avda. Blasco Ibáñez, 30; 46010-Valencia (España)
- (2) Universidad Católica de Valencia
Departamento de Ciencias de la Educación, Facultad de Ciencias de la Educación
C. Sagrado Corazón 5. 46100 Godella (Valencia) (España)
- (3) Universidad de Valencia
Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación, Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación
Avda. Blasco Ibáñez, 30; 46010-Valencia
- (4) Universidad de Valencia
Departamento de Enfermería y Podología, Facultad de Enfermería
C/ Jaume Roig, s/n, 46010 Valencia



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

1. **RESUMEN:** El objetivo de este trabajo era comprobar si los métodos centrados en el aprendizaje mejoraban las estrategias de aprendizaje de alumnos universitarios de 1º de magisterio. Usamos un diseño pre-experimental pretest-postest mediante el cuestionario CEVEAPEU. Su profesor utilizó lección magistral participativa, proyectos, trabajo cooperativo, trabajos de investigación, etc., y métodos de evaluación formativos. Encontramos mejoras significativas en siete de las ocho estrategias de aprendizaje analizadas.
2. **ABSTRACT:** The aim of this study was to verify whether learning-centered methods improved the learning strategies of university freshmen of elementary teacher training education degree. We used a pre-experimental design with pre-test and post-test by means of the CEVEAPEU Questionnaire. Their professor used participatory lectures, projects, cooperative work, research works, etc. and methods of formative assessment. We found significant improvements in seven of the eight strategies analyzed.
3. **PALABRAS CLAVE:** Educación superior, métodos centrados en el aprendizaje, aprendizaje centrado en el estudiante, estrategias de aprendizaje, aprendizaje autorregulado / **KEYWORDS:** Higher education, learning-centered methods, Student-centered learning, learning strategies, self-regulated learning.
4. **DESARROLLO:**

a) **Objetivos**

El objetivo de este trabajo es comprobar si la aplicación de métodos innovadores, centrados en el aprendizaje, del profesorado universitario, mejora las estrategias de aprendizaje de los estudiantes de la muestra seleccionada.

Los datos que se presentan han sido obtenidos en una investigación de tres años que estamos desarrollando actualmente¹ que pretende evaluar el impacto de metodologías

¹ Este trabajo ha sido posible gracias a la financiación aportada al proyecto Metodologías centradas en el aprendizaje en la universidad. Diseño, implementación y evaluación, aprobado y financiado por el Ministerio de Economía y



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

innovadoras, centradas en el aprendizaje, sobre el modo de aprender de los estudiantes universitarios y sobre su rendimiento. Es éste un primer avance de resultados en una parte de la muestra de uno de los instrumentos de evaluación utilizados.

b) Descripción del trabajo

Se ha llevado a cabo un diseño preexperimental con pretest y postest aplicados sobre 63 estudiantes universitarios de dos grupos de primer curso del grado de maestro de educación primaria de la Universidad Católica de Valencia (España) en dos asignaturas impartidas por un profesor que utilizaba metodología innovadora y centrada en el aprendizaje (Attard, Di Iorio, Geven y Santa, 2010, Biggs, 2005; Kember, 2009; Monereo y Pozo, 2003; Samuelowicz y Bain, 2001).

Los sujetos de la muestra, los 63 arriba mencionados, fueron seleccionados a partir de una muestra de profesores formados para implementar metodologías centradas en el aprendizaje en sus clases, de tres universidades valencianas: la Universidad de Valencia, la Universidad Politécnica de Valencia y la Universidad Católica de Valencia.

Los resultados que presentamos son uno de los profesores de la muestra, que imparte docencia en la Universidad Católica de Valencia. Seleccionamos este profesor porque su muestra de sujetos había completado la secuencia de la investigación en el momento de redactar este texto.

En el contexto de la investigación se utilizó un repertorio amplio de instrumentos para la evaluación de los procesos de aprendizaje de los estudiantes participantes en la investigación, valorando las estrategias de aprendizaje, los enfoques de aprendizaje, en este caso mediante el cuestionario CPE (Biggs, Kember y Leung, 2001), las actitudes ante el aprendizaje, a través del cuestionario CEVAPU (Gargallo, Pérez, Fernández y Jiménez, 2007) y la percepción del contexto de aprendizaje e implicación del estudiante en ese

Competitividad. Convocatoria Nacional de Ayudas para la financiación de Proyectos de I+D en el marco del VI Plan Nacional de I+D+i 2008-2011, convocatoria de 2011 (2013-2015). (Código EDU2012-32725)



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

contexto, mediante el cuestionario SEQ (Kember y Leung, 2009). Para evaluar las estrategias de aprendizaje, constructo que analizamos en este trabajo, utilizamos el cuestionario CEVEAPEU (Gargallo, Suárez-Rodríguez y Pérez-Pérez, 2009), un cuestionario de 88 ítems, organizado en dos escalas (primer orden), seis subescalas (segundo orden) y veinticinco estrategias (tercer orden). La estructura y los datos de consistencia interna se recogen en la Tabla 1.

La fiabilidad de todo el cuestionario, no recogida en la tabla, fue de $\alpha = .897$.

Tabla 1. Estructura del CEVEAPEU y datos de consistencia interna

Escalas	Subescalas	Estrategias
1. Estrategias afectivas, de apoyo y control (o automanejo) ($\alpha = .819$)	1. Estrategias motivacionales ($\alpha = .692$)	1. Motivación intrínseca ($\alpha = .500$)
		2. Motivación extrínseca ($\alpha = .540$)
		3. Valor de la tarea ($\alpha = .692$)
		4. Atribuciones internas ($\alpha = .537$)
		5. Atribuciones externas ($\alpha = .539$)
		6. Autoeficacia y expectativas ($\alpha = .743$)
		7. Concepción de la inteligencia como modificable ($\alpha = .595$)
	2. Componentes afectivos ($\alpha = .707$)	8. Estado físico y anímico ($\alpha = .735$)
		9. Ansiedad ($\alpha = .714$)
	3. Estrategias metacognitivas ($\alpha = .738$)	10. Conocimiento de objetivos y criterios de evaluación ($\alpha = .606$)
		11. Planificación ($\alpha = .738$)
		12. Autoevaluación ($\alpha = .521$)
		13. Control, autorregulación ($\alpha = .660$)
	4. Estrategias de control del contexto, interacción social y manejo de recursos ($\alpha = .703$)	14. Control del contexto ($\alpha = .751$)
		15. Habilidades de interacción social y aprendizaje con compañeros ($\alpha = .712$)
2. Estrategias relacionadas con el procesamiento de la información ($\alpha = .864$)	5. Estrategias de búsqueda y selección e información ($\alpha = .705$)	16. Conocimiento de fuentes y búsqueda de información ($\alpha = .685$)
		17. Selección de información ($\alpha = .630$)
	6. Estrategias de procesamiento y uso de la información ($\alpha = .821$)	18. Adquisición de información ($\alpha = .677$)
		19. Elaboración ($\alpha = .739$)
		20. Organización ($\alpha = .810$)
		21. Personalización y creatividad, pensamiento crítico ($\alpha = .771$)
		22. Almacenamiento. Memorización. Uso de mnemotecnias ($\alpha = .765$)
		23. Almacenamiento. Simple repetición ($\alpha = .691$)
		24. Transferencia. Uso de la información ($\alpha = .656$)
		25. Manejo de recursos para usar la información ($\alpha = .598$)



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

En este estudio se han considerado los resultados correspondientes a las ocho estrategias integradas en la subescala de estrategias de procesamiento y uso de la información (tercer orden): adquisición, elaboración, organización, personalización/ creatividad/pensamiento crítico, almacenamiento/mnemotecnias, almacenamiento/simple repetición, transferencia/uso de la información, y manejo de recursos para usar la información. Nos interesaba especialmente centrar nuestra indagación en los componentes de esta subescala, que evalúa el modo de procesar información por parte de los estudiantes: cómo la recogen, elaboran, organizan, personalizar, almacenan y utilizan.

Las *estrategias de adquisición* evalúan el modo en que el alumno trabaja los materiales, realizando un esfuerzo por comprender, releendo, recogiendo información complementaria, tomando apuntes en clase, etc.

Las *estrategias de elaboración* valoran el modo en que el alumno integra información procedente de diferentes fuentes, amplía el material aportado en clase, es capaz de establecer relaciones entre lo expuesto en clase y las lecturas realizadas, etc.

Las *estrategias de organización* de la información analizan cómo el alumno extrae la información necesaria de las fuentes consultadas, resumiendo eficazmente, realizando esquemas, gráficos, tablas, en qué medida organiza la información seleccionado conceptos clave y organizándolos mediante mapas conceptuales u otros procedimientos, parafrasea haciendo suyos los contenidos, y se ayuda de los sistemas de representación antes aludidos para recordar y memorizar.

Las *estrategias de personalización y pensamiento crítico* se refieren al modo en que el alumno analiza críticamente los conceptos y teorías presentadas por los profesores, busca alternativas, aporta ideas personales de modo justificados, se hace preguntas sobre lo que oye, lee y estudia, analiza los argumentos que sostienen las afirmaciones y teorías presentados en clase, etc.

Las *estrategias de almacenamiento/memorización y uso de recursos mnemotécnicos* se refieren a la capacidad del alumno para memorizar haciendo uso de recursos



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

mnemotécnicos, palabras clave, etc. y también a su capacidad para organizar los conceptos a partir de criterios que permitan aprenderlos con más facilidad.

Las *estrategias de transferencia y uso de la información* evalúan en qué medida el alumno es capaz de utilizar lo aprendido en clase en su vida cotidiana, en qué medida utiliza en unas materias lo aprendido en otras y si es capaz de utilizar lo aprendido en tareas nuevas para aplicarlo, si es posible.

Las *estrategias de manejo de recursos para usar la información aprendida* se refieren al modo en que el alumno, cuando afronta una prueba escrita o un examen, es capaz de recordar, organizar, realizar un plan o guión y desarrollarlo, y en qué medida es hábil para pensar y preparar mentalmente lo que ha de decir o escribir.

Por último, las estrategias de almacenamiento por simple repetición valoran en qué medida el alumno se limita a repetir para recordar y aprende contenidos de memoria aunque no los comprenda.

Los alumnos contestaron el cuestionario al inicio de la docencia de cada materia (pretest), contextualizando sus respuestas en su modo habitual de aprender, y lo volvieron a contestar a su final (postest), contextualizándolas en este segundo momento en el profesor y materia que estaban cursando. Eso nos permitiría analizar hasta qué punto se habían dado cambios en el modo de afrontar el aprendizaje en esas materias concretas y con ese profesor concreto.

El profesor utilizó metodología innovadora/centrada en el aprendizaje, haciendo uso, para la enseñanza, de los siguientes métodos: elaboración de proyectos (elaboración de un rincón), rincones y contratos, trabajo cooperativo con exposición oral ante la clase, trabajos de investigación, juegos concurso, estudio de casos, mapas conceptuales, portafolios y clase magistral participativa. Como métodos de evaluación utilizó portafolios, prueba escrita, estudio de casos, exposiciones orales de los estudiantes, rúbricas de evaluación para las exposiciones orales y rincones, y autoevaluaciones de la participación-implicación en el



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

aula (con valoración de las intervenciones y aportaciones en las sesiones de gran grupo), que devolvían feedback al alumno para ayudarles a la mejora del proceso de aprendizaje.

c) Resultados y/o conclusiones

Los resultados obtenidos por los estudiantes en las ocho estrategias aludidas fueron sometidos a análisis de diferencias entre pretest y postest mediante prueba t de diferencia de significación de medias (Tabla 2).

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones de siete de las ocho estrategias, siendo superiores las puntuaciones en el postest: en estrategias de adquisición de información ($p < .01$), elaboración ($p < .01$), organización ($p < .01$), personalización/pensamiento crítico ($p < .001$), almacenamiento/mnemotecnias ($p < .01$), transferencia/uso de la información ($p < .001$), y manejo de recursos ($p < .01$). La única estrategia en que no se dio diferencia de significación de medias fue la estrategia de almacenamiento por simple repetición.

Tabla 2. Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desviación típica	G L	t	Sig (bilateral)
Par 1	Adquisición_pre	3,6706	63	,87560	62	-3,358	,001
	Adquisición_post	4,0423		,66328			
Par 2	Elaboración_pre	3,1534		,83992		-3,587	,001
	Elaboración_post	3,5661		,80463			
Par 3	Organización_pre	3,4667		,78391		-3,421	,001
	Organización_post	3,8746		,72149			
Par 4	Personalización_pre	3,1866		,86590		-4,333	,000
	Personalización_post	3,7524		,72815			
Par 5	Almacenamiento mnemotecnias_pre	3,2849		,88675		-2,893	,005
	Almacenamiento mnemotecnias_post	3,7043		,88368			
Par 6	Almacenamiento simple repetición_pre	2,7258		1,09274		-,939	,351
	Almacenamiento simple repetición_post	2,8629		1,15648			
Par 7	Transferencia. Uso de la información_pre	3,3871		,95470		-3,889	,000
	Transferencia. Uso de la información_post	3,9516		,72390			
Par 8	Manejo de recursos_pre	3,1935		,94676		-3,394	,001
	Manejo de recursos_post	3,7016		,92974			



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

Los resultados muestran que los métodos centrados en el aprendizaje mejoraron las estrategias de aprendizaje de los alumnos. Ello es coherente con el trabajo que estos métodos exigen al estudiante, ya que los alumnos han de incrementar su autonomía, y mejorar las estrategias -de adquisición, elaboración y organización de la información, y también de personalización, almacenamiento, transferencia y manejo de recursos-, para desenvolverse adecuadamente con métodos de enseñanza que les exigen trabajar de modo más comprometido y autónomo. Las diferencias son especialmente relevantes en las estrategias de personalización-pensamiento crítico y de transferencia-uso de la información adquirida, que exigen al alumnado hacer propio el conocimiento y utilizar eficazmente lo aprendido en diferentes contextos. Por el contrario, no se dan diferencias en las estrategias de almacenamiento por simple repetición, mucho más elementales.

Lo ideal sería implementar métodos centradas en el aprendizaje en titulaciones y centros completos y, si fuera posible, en toda la universidad (Kember, 2009). Sabemos de los obstáculos que hay que salvar para ello: necesidad de cambios organizativos (De La Sablonière et al., 2009), formación de calidad para los profesores, aspectos motivacionales de profesores y alumnos (MacLellan, 2008), etc. Mientras tanto, trabajos como el desarrollado por profesorado comprometido pueden servir de acicate para que otros profesores se incorporen a esta dinámica.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Attard, A., Di Iorio, E., Geven, K. y Santa, R. (2010). *Student centered learning. An insight into theory and practice*. Bucarest: Partos Timisoara.

Biggs, J. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.

Biggs, J., Kember, D. y Leung, D.Y.P. (2001). The revised two-factor Study Process Questionnaire: R-SPQ-2. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 133-149.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

- De La Sablonnière, R., Taylor, D.M. y Sadykova, N. (2009). Challenges of applying a student-centred approach to learning in the context of Education in Kyrgystan. *International Journal of Educational Development*, 29, 628-634.
- Gargallo, B., Pérez, C., Fernández, A. y Jiménez, M.A. (2007): La evaluación de las actitudes ante el aprendizaje de los estudiantes universitarios. El Cuestionario CEVAPU. *Teoría de la Educación. Educación y cultura en la sociedad de la información*, 8 (2). (http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_02/n8_02_gargallo_perez_fernandez_jimenez.pdf).
- Gargallo, B., Suárez-Rodríguez, J. M. 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. http://www.uv.es/RELIEVE/v15n2/RELIEVEv15n2_5.htm
- Kember, D. (2009). Promoting student-centred forms of learning across an entire university. *Higher Education*, 58, 1-13.
- Kember, D. y Leung, D.Y.P. (2009): Development of a questionnaire for assessing students' perceptions of the teaching and learning environment and its use in quality assurance. *Learning Environ Res*, 12, 15-29.
- Maclellan, E. (2008). The significance of motivation in student-centred learning: a reflective case-study. *Teaching in Higher Education*, 13 (4), 411-421.
- Monereo, C. y Pozo, J.I. (2003). *La universidad ante la nueva cultura educativa. Enseñar y aprender para la autonomía*. Madrid: Síntesis.
- Samuelowicz, K. y Bain, J.D. (2001). Revisiting academics' beliefs about teaching and learning, *Higher Education*, 41, 299-325.